



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

**PROPONER EL USO DE LA TECNOLOGÍA RPA EN LA
AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE
CONTRATACIÓN EN EL ÁREA DE RR. HH PARA LA
EMPRESA CULTIMARINE S.A.C – CHIMBOTE; 2021.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

AUTOR

PONCE PLASENCIA, HANS VLADIMIR

ORCID: 0000-0002-9069-192X

ASESORA

SUXE RAMIREZ, MARIA ALICIA

ORCID:0000-0002-1358-4290

CHIMBOTE – PERÚ

2022

EQUIPO DE TRABAJO

AUTOR

Ponce Plasencia, Hans Vladimir

ORCID: 0000-0002-9069-192X

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado,
Chimbote, Perú

ASESORA

Suxe Ramírez, María Alicia

ORCID: 0000-0002-1358-4290

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ingeniería,
Escuela Profesional de Sistemas, Chimbote, Perú

JURADO

Ocaña Velásquez Jesús Daniel

ORCID: 0000-0002-1671-429X

Castro Curay José Alberto

ORCID :0000-0003-0794-2968

Sullon Chinga Jennifer Denisse

ORCID: 0000 – 0003 – 4363 – 0590

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR

DR. JESÚS DANIEL OCAÑA VELÁSQUEZ
PRESIDENTE

MGTR. JOSÉ ALBERTO CASTRO CURAY
MIEMBRO

MGTR. JENNIFER DENISSE SULLON CHINGA
MIEMBRO

DRA. MARÍA ALICIA SUXE RAMÍREZ
ASESORA

DEDICATORIA

Es presente trabajo está dedicado a cada uno de mis seres queridos como son mi abuela, padres y hermanas quienes han sido la base fundamental en este largo camino de mi formación profesional y personal.

Hans Vladimir Ponce Plasencia

AGRADECIMIENTO

El principal agradecimiento a Dios quien con su protección y bendición me ha dado la fuerza necesaria para no rendirme y seguir luchando para alcanzar mis objetivos.

A mi familia, por todo su apoyo constante en todos los aspectos de mi vida.

Y a todas las personas que en la medida de sus posibilidades han contribuido con la realización de la presente investigación.

Hans Vladimir Ponce Plasencia

RESUMEN

La presente investigación tiene como base la línea de investigación de domótica y automatización, de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, tuvo como objetivo elaborar una propuesta del uso de la tecnología RPA en la automatización del proceso de contratación en el área RR.HH para la empresa CULTIMARINE S.A.C - Chimbote, 2021 para optimizar el flujo de trabajo entre los trabajadores y sistemas; ya que la empresa CULTIMARINE S.A.C tiene la necesidad de aumentar el personal por ciertos periodos de tiempo, por ello se tiene que realizar la contratación de personal de la manera más rápida posible la cual RR.HH se encarga manualmente, como alcance beneficia al Área de RR.HH, Planta y Sistemas. La investigación fue desarrollada bajo el enfoque cuantitativo, tipo descriptivo, diseño no experimental y de corte transversal, teniendo como población a 85 trabajadores y tomando como muestra a 25 trabajadores, usando el instrumento de técnica la recolección de datos, un cuestionario dando como resultado en la primera dimensión que el 96.00% de los trabajadores expresaron insatisfacción con la manera de contratación, en la segunda dimensión el 100.00 % de los trabajadores indicaron que si hay necesidad de propuesta del uso de la tecnología RPA, finalmente, se concluye que se puede ver los problemas que existen en el área de RR.HH con el proceso de contratación, y la necesidad que tienen de usar la tecnología RPA para automatizar el proceso de contratación en el área de recursos humano.

Palabras clave: Automatización, Bot, RPA, RR.HH, Tecnología

ABSTRACT

The present investigation is based on the research line of home automation and automation, of the Professional School of Systems Engineering of the Los Angeles Catholic University of Chimbote, aimed to develop a proposal for the use of RPA technology in the automation of the process of hiring in the HR area for the company CULTIMARINE SAC - Chimbote, 2021 to optimize the workflow between workers and systems; since the company CULTIMARINE SAC has the need to increase the personnel for certain periods of time, for this reason the hiring of personnel has to be carried out as quickly as possible, which HR is in charge of manually, as scope benefits the Area of HR, Plant and Systems. The research was developed under the quantitative approach, descriptive type, non-experimental and cross-sectional design, having 85 workers as a population and taking 25 workers as a sample, using the data collection technique instrument, a questionnaire resulting in the first dimension that 96.00% of the workers expressed dissatisfaction with the way of hiring, in the second dimension 100.00% of the workers indicated that if there is a need to propose the use of RPA technology, finally, it is concluded that you can see the that there are problems in the HR area with the hiring process, and the need they have to use RPA technology to automate the hiring process in the HR area.

Keywords: Automation, Bot, HR, RPA, Technology

ÍNDICE DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR DE TESIS Y ASESOR.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	ii
ÍNDICE DE CONTENIDO	ii
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE GRÁFICOS	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	4
2.1. Antecedentes.....	4
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional	4
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional.....	6
2.1.3. Antecedentes a nivel regional	9
2.2. Bases teóricas.....	11
2.2.1. Rubro de la empresa	11
2.2.2. La empresa Investigada	11
2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC).....	17
2.2.4. Teoría relacionada con la Tecnología de la investigación	22
III. HIPÓTESIS	32
3.1. Hipótesis General.....	32
3.2. Hipótesis específicas	32
IV. METODOLOGÍA.....	33
4.1. Diseño de la investigación	33

4.2. Población y muestra.....	35
4.3. Definición operacional de las variables en estudio.....	37
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	38
4.4.1. Técnica.....	38
4.4.2. Instrumentos.....	38
4.5. Plan de análisis.....	38
4.6. Matriz de consistencia	40
4.7. Principios éticos	43
V. RESULTADOS.....	44
5.1. Resultados	44
5.1.1. Resultado por dimensión 1:	44
5.1.2. Resultado por dimensión 2:	54
5.1.3. Resultados por dimensión.....	64
5.1.3.1. Resultado general de la dimensión 1	64
5.1.3.2. Resultado general de la dimensión 2	66
5.2. Análisis de resultados	68
5.3. Propuesta de mejora.....	70
5.3.1. Fundamentación de selección de Metodología.....	70
5.3.2. Aplicaciones utilizadas e implicadas	74
5.3.3. Fases de metodología Scrum Seleccionada	74
VI. CONCLUSIONES	87
VII. RECOMENDACIONES	89
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	90
ANEXOS	96
ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	97
ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO	98

ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO	99
ANEXO NRO. 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO	102

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Ventajas y Desventajas de las TIC	18
Tabla Nro. 2: Tabla del universo/población	35
Tabla Nro. 3: Tabla de Muestra	36
Tabla Nro. 4: Operación de variables	37
Tabla Nro. 5: Matriz de Consistencia	40
Tabla Nro. 6: Contratación Frecuente.....	44
Tabla Nro. 7: Cantidad de trabajo manual	45
Tabla Nro. 8: Reducción de actividades	46
Tabla Nro. 9: Personal urgente	47
Tabla Nro. 10: Recontratación de personal	48
Tabla Nro. 11: Problemas de tiempo	49
Tabla Nro. 12: Sistema informático.....	50
Tabla Nro. 13: Error en las actividades	51
Tabla Nro. 14: Datos que se maneja	52
Tabla Nro. 15: Mejorar proceso.....	53
Tabla Nro. 16: RPA	54
Tabla Nro. 17: Nueva tecnología.....	55
Tabla Nro. 18: Manera automática	56
Tabla Nro. 19: Robot	57
Tabla Nro. 20: Necesidad de un asistente.....	58
Tabla Nro. 21: Aumento de trabajo	59
Tabla Nro. 22: Margen de error	60
Tabla Nro. 23: Tiempo de trabajo.....	61
Tabla Nro. 24: Mejorar el área.....	62
Tabla Nro. 25: Nueva tecnología que se use	63
Tabla Nro. 26: Insatisfacción del personal con la manera de contratación de personal para producción.....	64
Tabla Nro. 27: Necesidad de propuesta del uso de la tecnología RPA para el proceso de contratación en el área de RR.HH.....	66

Tabla Nro. 28: Diferencia entre Scrum y Metodologías Tradicionales	72
Tabla Nro. 29: Experiencias en Scrum evaluadas	73
Tabla Nro. 30: Software Implicado	74
Tabla Nro. 31:Objetivo del Proceso Automatizado.....	75
Tabla Nro. 32:Descripción de Carpetas	82
Tabla Nro. 33:Presupuesto.....	86

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: Ubicación 1	12
Gráfico Nro. 2:Ubicación 2	13
Gráfico Nro. 3: Ubicación 3	13
Gráfico Nro. 4: Ubicación 4	14
Gráfico Nro. 5: Organigrama.....	16
Gráfico Nro. 6: Tipos de RPA	25
Gráfico Nro. 7: Diferencias de plataformas RPA	26
Gráfico Nro. 8: Pasos para RPA	28
Gráfico Nro. 9:Comparación entre metodología tradicionales y agiles.....	30
Gráfico Nro. 10: Grafico de resumen de dimensión 1	65
Gráfico Nro. 11: Grafico de resumen de dimensión 2	67
Gráfico Nro. 12: Diagrama de Proceso.....	76
Gráfico Nro. 13: Diagrama de flujo de actividad de proceso	77
Gráfico Nro. 14:Diseño de Solución.....	77
Gráfico Nro. 15: Diseño de Arquitectura Física	78
Gráfico Nro. 16:Arquitectura de RPA	78
Gráfico Nro. 17:Estructura de solución	79
Gráfico Nro. 18: Tareas del Robot.....	80
Gráfico Nro. 19: Ejemplo de errores	81
Gráfico Nro. 20:Prototipo 1	83
Gráfico Nro. 21:Prototipo 2	84
Gráfico Nro. 22: Prototipo 3	85

I. INTRODUCCIÓN

Las empresas tienen como un punto clave en sus objetivos la reducción de costos. Un factor que puede causar mayores pérdidas son las equivocaciones de las personas, desperdicio de tiempo, constantes capacitaciones a los trabajadores y desorden de estos en cotidianas tareas que se realizan diariamente (1).

La automatización es un sistema tecnológico que se le asigna tareas que con anterioridad se encargaban de realizar los trabajadores. Posteriormente las actividades que involucraban el manejo de un sistema informático se consideraron manuales, pues requería de una persona para su manejo; A consecuencia de la búsqueda de la automatización fue lo que dio origen a RPA, tecnología basada en BPM (2).

RPA es una herramienta innovadora que brinda a las empresas un soporte para sus procesos, con el propósito de mejorar la eficiencia y productividad. Las empresas tienen la necesidad de estar a la vanguardia de las tecnologías para poder brindar mejores resultados a los clientes (3).

La empresa CULTIMARINE S.A.C dedicada a la producción y procesamiento de Conchas de Abanico y Otros. Habitualmente tiene la necesidad de aumentar el personal por ciertos periodos de tiempo ya que existe un aumento de demanda de los productos por ciertas temporadas, por ello se tiene que realizar la contratación de personal de la manera más rápida posible.

La actividad de la evaluación y selección de personal lo realiza el área de Recursos de Humanos de manera manual causando gastos de tiempo y personas. Para la contratación de trabajadores ya seleccionado, el encargado debe realizar la documentación de contrato y enviarlo por correo electrónico a cada una de las personas seleccionadas, lo cual toma gran cantidad de tiempo, sobre todo si se necesita personal urgente para la producción.

Debido al problema, se propone lo siguiente ¿De qué manera proponer el uso de la tecnología RPA en la automatización del proceso de contratación de RR.HH para la empresa CULTIMARINE S.A.C – Chimbote; 2021?

Destinados a ofrecer solución a este caso se planteó el siguiente objetivo general: Elaborar una propuesta del uso de la tecnología RPA en la automatización del proceso de contratación en el área RRHH para la empresa CULTIMARINE S.A.C - Chimbote, 2021 para optimizar el flujo de trabajo entre los trabajadores y sistemas. En ventaja de esto y con el fin de conseguir el objetivo general se establecieron los siguientes objetivos específicos:

1. Obtener información y definir los procesos a automatizar de la empresa CULTIMARINE S.A.C.
2. Analizar los procesos y mejorar para cumplir con los requerimientos de automatización.
3. Utilizar la herramienta Automation Anywhere para creación de bots en la empresa CULTIMARINE S.A.C.
4. Proponer un prototipo de sistema RPA para mejorar la necesidad del área de RR.HH de la empresa CULTIMARINE S.A.C.

La justificación Académica, buscó la manera de dar a conocer esta tecnología y la importancia que está tomando en el mercado tecnológico e incentivar a estudiarlo más a fondo.

Como justificación operativa, buscaba que bots realicen el trabajo repetitivo y puede estar en funcionamiento las 24 horas sin descanso y sin necesidad de estar en supervisión.

Como justificación Económica, se buscaba utilizar la tecnología RPA para la reducción de errores humanos que puede cometerse y generando algún daño económico a la empresa.

Como justificación tecnológica, se buscaba usar utilizar esta nueva tecnología de automatización con RPA que ya es usada y será el futuro de la tecnología en las empresas.

Como justificación institucional, la empresa tiene como necesidad de conseguir personal adecuado en el menor tiempo posible, incluir la tecnología de automatización con RPA como solución para dicha necesidad en la empresa

Como alcance de la investigación, como alcance local esta investigación podrá beneficiar al Área de RR.HH, Logística, Cultivo, Planta y Sistemas & Informática.

En el presente proyecto de investigación se usó de la metodología de enfoque cuantitativo a través de un diseño no experimental, de tipo descriptivo y corte transversal.

Se contó con una población total de 85 trabajadores, y tomando como muestra a a 25 de ellos; dando como resultados en la dimensión 01: Insatisfacción del personal con la manera de contratación de personal para producción, se observa que el 96.00% de los trabajadores manifestó Si hay insatisfacción con la forma de contratación, mientras que el 4.00% manifestó sentirse satisfecho con el sistema; para la dimensión 02: Necesidad de propuesta del uso de la tecnología RPA para el proceso de contratación en el área de RR.HH, se observa que el 100.00% de los trabajadores indicaron que SI tienen necesidad de propuesta del uso de la tecnología RPA para el proceso de contratación en el área de RR.HH de la empresa CULTIMARINE S.A.C-Chimbote.

Finalmente se concluyó que la propuesta del uso de la tecnología RPA para automatizar el proceso de contratación en el área de recursos humanos para optimiza el flujo de trabajo entre los trabajadores y sistemas implementación es necesario para la empresa para mejorar el área de RR.HH y agregar una nueva tecnología a la empresa CULTIMARINE S.A.C.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

Céspedes (4), en el año 2020 en su tesis para optar al grado de licenciatura en administración de Tecnología de Información titulado “Metodología para la automatización de procesos bajo el enfoque Robotics Process Automation, en el Departamento de Anti-Money Laundering del BAC Creadomatic” de la ciudad Cartago-Costa Rica, su investigación nace en base que el departamento de Anti-Money Laundering(AML) del BAC se encarga de la gestión de procesos regulatorios para poder detectar lavado de dinero, financiamiento de terrorismo y corrupción, los cuales también son fiscalizados por otras organizaciones. Para cumplir con dicho proceso hace monitoreo de perfiles en su cartera de clientes a los que brinda sus servicios y productos. Para analizar casos sospechosos identificados, se debe gestionar de manera manual la extracción de datos del cliente en todos los sistemas de la entidad, teniendo como objetivo general Diseñar una metodología para la automatización de procesos de negocio en el Departamento de Anti-Money Laundering(AML) bajo el enfoque Robotics Process Automation(RPA), mediante un análisis de las mejores prácticas aplicadas en la industria y casos de implementación exitosa para el cumplimiento regulatorio durante un periodo de 16 semanas, la investigación se realizó bajo el enfoque cualitativo como tipo de investigación y con diseño investigación-acción y concluyendo que se identificó un total de 12 mejores prácticas de parte del personal así como reducción de tiempo y esfuerzo manual y evidenciando más procesos por automatizar en la empresa.

Duarte, González, Quintero y Martínez (5), en el año 2020 en su investigación titulado “Propuesta de implementación de herramientas RPA en una empresa del sector BPO & Contact Center y su impacto en la productividad” de Bogotá-Colombia, la investigación nace producto a que las empresa BPO, se dedica en la mejora de la eficiencia de las empresas con muchos sectores, haciéndose cargo de la gestión de ciertas áreas específicas en la compañía uno de los campos de acción es atención al cliente, habitualmente se usa un Contac Center, debido a los procesos, y RPA puede tener una gran acción ahí, teniendo como objetivo elaborar una propuesta para la implementación de herramientas RPA en una empresa del sector BPO & Contact Center que permita mejorar su productividad, esta investigación tiene como metodología que el tipo de estudio fue cuasi experimental; con una muestra de 16 ejecuciones del proceso, teniendo como resultado que la eficacia en las conciliaciones bancarias es de un incremento de 24.87%, también la disminución de tiempo para las conciliaciones de 3 horas 59 minutos a 2 horas 53 minutos teniendo una mejora de 27.80%, y concluyendo que para automatizar los procesos se tiene que cumplir con cierto criterios, y solo 5 de los 16 procesos evaluados cumplían con ciertos criterios, y determino que la productividad de las automatizaciones RPA se ven afectadas por las licencias o software que se vaya a utilizar, pero las automatizaciones para esquemas de procesos back office, requiere menos cantidad de licencias, ya que no requiere un asesor que lo gestione para su funcionamiento las 24 horas, los 7 días a la semana.

Según la investigación de Fajardo, Alomia y Rojas (6), del año 2019, llamada “Automatización Robótica de Proceso, aplicada al proceso de cierre de seguros SOAT usando AUTOMATION ANYWHERE Enterprise” de la ciudad Santiago de Cali-Colombia , la investigación nace debido a que los negocios actuales, conlleva que estemos inmersos en procesos que van cambiando y evolucionando, y las empresas

brindan soluciones más rápidas y eficientes, con el transcurrir del tiempo, toda actividad se ha convertido en transaccional, la cual trata en la transferencia de actividades a ciertas máquinas para que estas se encarguen y se realicen las tareas más rápidas y con mínimo error, ahorrando trabajo manual y tiempo, utilizando RPA, el proyecto se realizó con la metodología cascada, con ello llego a la conclusión que RPA tiene como enfoque emergente usar robots de software para obtener e interpretar aplicaciones existentes para transacciones, comunicación de datos y su manipulación.

2.1.2. Antecedentes a nivel nacional

Según Carbajal (7), en el año 2021 en su trabajo de investigación sobre Optimización de Procesos de Atención para las Incidencias de Cancelaciones de Peticiones Utilizando RPA en el área de Sistemas de Cable Mágico de una empresa de Telecomunicaciones en la ciudad de Lima – 2021”, de la ciudad de Lima - Perú, presenta una propuesta de optimización para la mejora del Proceso de atención de incidencias de cancelaciones de las peticiones generadas por usuario de call center (Atento Perú), que se ejecuta en el área de Sistema de Cable Mágico de una empresa de Telecomunicaciones. Además, para realizar la optimización, se propuso utilizar una herramienta de Automatización robótica de procesos (RPA por sus siglas en inglés). Asimismo, para determinar si se ha mejorado dicho proceso con la tecnología propuesta, se han planteado objetivos, sobre el tiempo y la cantidad de pasos que se emplean para realizarlo, con la finalidad de determinar si se reducen ambos criterios mediante la solución propuesta. Por otra parte, se presentarán los conceptos que engloban esta tecnología de optimización, metodología y análisis que se emplearon para el desarrollo implementación de la presente. Se planifica un sistema informático R.P.A. mediante la metodología de desarrollo de software SCRUM. Se desarrolla un sistema de ingreso de pre requisitos

exclusivos del sistema R.P.A. con el framework JSF. Se utiliza la herramienta de desarrollo UiPath Studio 2020.6.0 y para la administración Orchestrator UiPath. Se trabaja con el gestor de datos SQL EDITOR y la herramienta PUTTY para la conexión a FTP REPLICADO de la base de datos GESCAB. Se realizan pruebas de calidad del sistema desarrollado con la metodología de objetivo. El resultado es un sistema R.P.A. que, realiza automáticamente la atención de incidencias de cancelaciones que comúnmente realiza un analista de corrección de datos, esto generara una mejora a nivel de tiempo, costos, evitar hacer trabajos repetitivos y entregar una mejor calidad de resolución hacia el usuario.

Retamozo (8), en el año 2019 en su investigación sobre Sistema RPA para la validación de la gestión documental de liquidación de los empleados en la empresa TCS del Perú, 2018, en la ciudad Lima – Perú, se planteó como objetivo desarrollar e implementar un sistema de automatización de procesos en la validación de la gestión documental de liquidación de los empleados en base a la transformación digital RPA para mejorar la productividad, flujo de función y gestión de la información, la metodología usada fue T-Student la cual permitió realizar RPA de una manera más ordenada gracias a la mencionada metodología como tipo de investigación de uso la cuantitativa y con tipo de investigación aplicada y el diseño fue pre experimental, teniendo como resultados en general se destaca que RPA tuvo un impacto positivo, siendo tratado en los resultados con la prueba estadística T- Student concluyendo que existe un impacto de gran significado con el sistema RPA en la validación de gestión documental de liquidaciones de los empleados de la empresa TCS del Peru-2018, como conclusión obtuvo que la validación en la gestión de documentos de registros digitales del personal para obtener su liquidación se optimizo de mejor manera, teniendo una mejor productividad, mejorar la eficiencia, y hallar nuevos beneficios en la empresa TCS, por dicha razón se dio la

idea a las compañías implementar RPA como una solución en las áreas para que se llegue a los objetivos en corto tiempo. Para concluir, en proyectos se quiere una mejora continua por eso se recomienda a investigadores que próximamente sea llamativo e interesante esta tesis propongan RPA como una solución, para no reinventar el área en donde se apliquen.

Francia y Moreno (9), en el año 2019, en su trabajo de investigación para obtener el título profesional de ingeniero de sistemas titulado Sistema Web basado en Robotic Process Automation en la empresa T-ID Solutions S.A.C., en la ciudad de Lima-Perú, se puntualizó la creación del sistema web con base en robotic process automation como proceso de conocimiento en la compañía T-ID SOLUTIONS S.A.C., empresa dedicada al rubro de Consultores, Programación y Suministros Informáticos, encargado de gestionar proyectos tanto internos del país como externos, se encarga de dar mantenimiento incluyendo con la finalidad de atender los incidentes reportados por los usuarios. Se tiene como propósito en la investigación el establecer la influencia del Sistema Web usando como base Robotic Process Automation, el tipo de investigación es aplicada, el diseño es pre-experimental y tiene un enfoque cuantitativo. La técnica de recolección de datos fue usando el fichaje y el instrumento la ficha de registro, siendo estos validados por expertos. Al realizar pruebas de pre-test y post-test, dio como resultado el indicador el aprovechamiento de los tickets generados un incremento de 79,3%, teniendo inicialmente 6,10% y posteriormente 85,40%, y los participantes involucrados fue 33,7 teniendo como inicio una media de 5,0 y posteriormente 38,7. Por último, se determinó que el sistema web influyó de manera positiva en el proceso del Conocimiento de La Empresa T-ID Solutions SAC.

2.1.3. Antecedentes a nivel regional

Según Ponce (10), en el año 2019, en su trabajo de investigación para optar el título profesional de ingeniero de sistemas e informática titulado Creación de un algoritmo inteligente para automatización optimización de procesos de escaneo de tarjetas de pago de los clientes de new control S.A.C., en la ciudad de Nuevo Chimbote-Perú teniendo como problemática que la empresa New Control S.A.C brinda servicios sobre auditoria, consultoría tecnológica, gestión de seguridad TIC, entre otros servicios, a empresas, entidades financieras y personas, por ello el servicio de escaneo de tarjetas que brinda, tienen gran importancia detectar los dígitos de las tarjetas de los clientes, para lo cual el tiempo es muy importante, comúnmente, los clientes al tener muchas estaciones de trabajo, el escaneo pueden durar meses, dando como riegos a fraudes, suspensión de uso, multas por la entidad emisoras de pago, etc., por ello tuvo como objetivo crear un algoritmo inteligente para la automatización y optimización de procesos de escaneo de tarjetas de pago de los clientes de New Control SAC y tuvo como conclusiones que realizo el análisis del proceso actual del escaneo de tarjetas en una estación de trabajo logrando así determinar la ineficacia existente en el proceso y demostró que la creación de algoritmo inteligente una mejora de manera significativa en la eficiencia y eficacia en el proceso de escaneo de tarjetas de pago de los clientes de la empresa.

Según Cossio y Castro (11), en el año 2019, en su investigación para optar el título licenciado en administración de empresas titulado Análisis de un Sistema ERP para la Empresa SIMA S.A – CHIMBOTE, en la ciudad de Chimbote-Perú, teniendo como problemática Astillero Naval de Servicios Industriales de la Marina S.A. SIMA la cual se dedica principalmente en dar servicios de reparación, mantenimiento y construcción de embarcaciones los principales problemas son el retraso

de atención y servicio de entrega habitualmente por la mala comunicación, incluso existen errores en los cálculos de ventas y compras, por ello se planteó el siguiente objetivo general Explicar la arquitectura de un sistema ERP, a través del Modelo De Gestión para la empresa SIMA S.A. CHIMBOTE y la cual concluyo problemas en la empresa como: destiempo en la atención de los pedidos, demora en la entrega de servicio, esto causa problemas y la rápida respuesta de la empresa, también errores de compras, y mala comunicación entre las áreas, por ellos los sistemas actuales permite procesar y compartir distinta información con los colaboradores, y también, el líder la compañía permite analizar e interpretar información en tiempo real sobre administración de los procesos de la empresa, de modo que así permite en la mejora de toma de decisiones y para tener mejores resultados.

Según Escobedo y Tafur (12), en el año 2018, en su trabajo de investigación para obtener el título profesional de ingeniero mecánico electricista titulado Automatización del servicio eléctrico en alimentadores de media de tensión de la empresa Hidrandina, en la ciudad de Chimbote-Perú , tuvo como problemática la necesidad de aumentar la calidad del servicio eléctrico brindado a los clientes, reduciendo los tiempos de interrupción por fallas y dando facilidad a las maniobras por programación de cortes por mantenimientos u otros motivos teniendo así como objetivo general se propone elaborar un sistema de automatización en alimentadores de media de tensión para disminuir el tiempo de reposición del servicio eléctrico a los clientes de la empresa Hidrandina, en la metodología de la investigación es de tipo aplicada, descriptiva con diseño no experimental de corte transversal y con una propuesta ,y teniendo como conclusiones que son necesarios los estudios realizados de manera profesional en cuanto el sistema de comunicación, ubicación y adecuada selección de equipos para la automatización y la automatización adquiere cada vez más importancia.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Rubro de la empresa

CULTIMARINE S.A.C es una empresa dedicada al cultivo, procesamiento y comercialización de conchas de abanico y otros productos hidrobiológicos (13).

2.2.2. La empresa Investigada

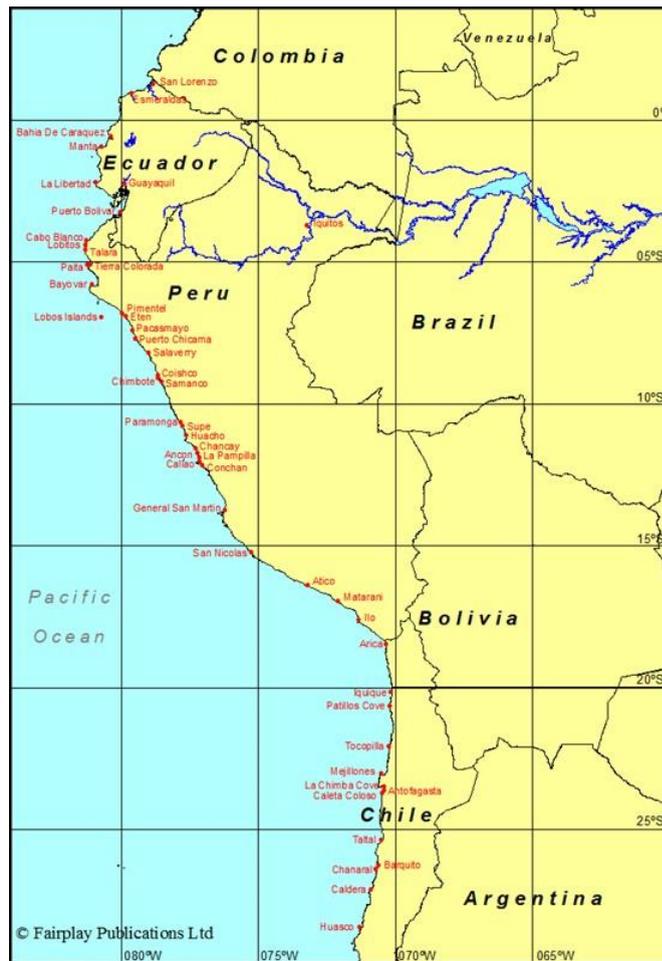
- Información general

Nombre : CULTIMARINE S.A.C
Ruc : 20519330874
Dirección : Bahía de Samanco S/N / Ancash - Santa -
Samanco
Actividades : Pesca, criaderos de peces
Cría de animales domésticos.
Teléfono : (511) 201-5300
Correo : giacomo.brandon@cultimarine.com (13).

- Ubicación

CULTIMARINE S.A.C se encuentra situado en la Bahía de Samanco, la que se considera que alberga las aguas más limpias y ricas en nutrientes del océano Pacífico (13).

Gráfico Nro. 1: Ubicación 1



Fuente: Empresa CULTIMARINE S.A.C (13)

Gráfico Nro. 2: Ubicación 2



Fuente: Empresa CULTIMARINE S.A.C (13)

Gráfico Nro. 3: Ubicación 3



Fuente: Empresa CULTIMARINE S.A.C (13)

Gráfico Nro. 4: Ubicación 4



Fuente: Empresa CULTIMARINE S.A.C (13)

- Historia

CULTIMARINE S.A.C es una empresa peruana, que fue incorporada el 30/05/2008. Su domicilio principal está ubicado en Av. Los Conquistadores Nro. 638, Of. 201, San Isidro – Lima; cuyo negocio principal es la acuicultura, principalmente la producción de vieiras mediante linternas suspendidas en el Océano Pacífico, también se complementa con oferta de productos procesando y exportando otras especies en nuestra planta de procesamiento de última generación (13).

- Objetivos organizacionales

- Ser una empresa referente en el medio de la acuicultura y de los productos hidrobiológicos.
- Mantener las certificaciones en las normas IFS/BRC, OHSAS.

- Obtener la Certificación BASC.
- Mantener una biomasa de Concha de Abanico de cuando menos de Un millón de manojos anuales (550 Tn. Exportables).
- Ampliar el actual mercado.
- Optimizar el uso de Planta con otros productos hidrobiológicos en los periodos desprovistos de concha de abanico.
- Participar de forma activa con la población de la zona de influencia.
- Cumplir con la normatividad medioambiental, y de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Desarrollar la mejora continua e Innovación en la gestión y procesos relacionados (13).

- Visión

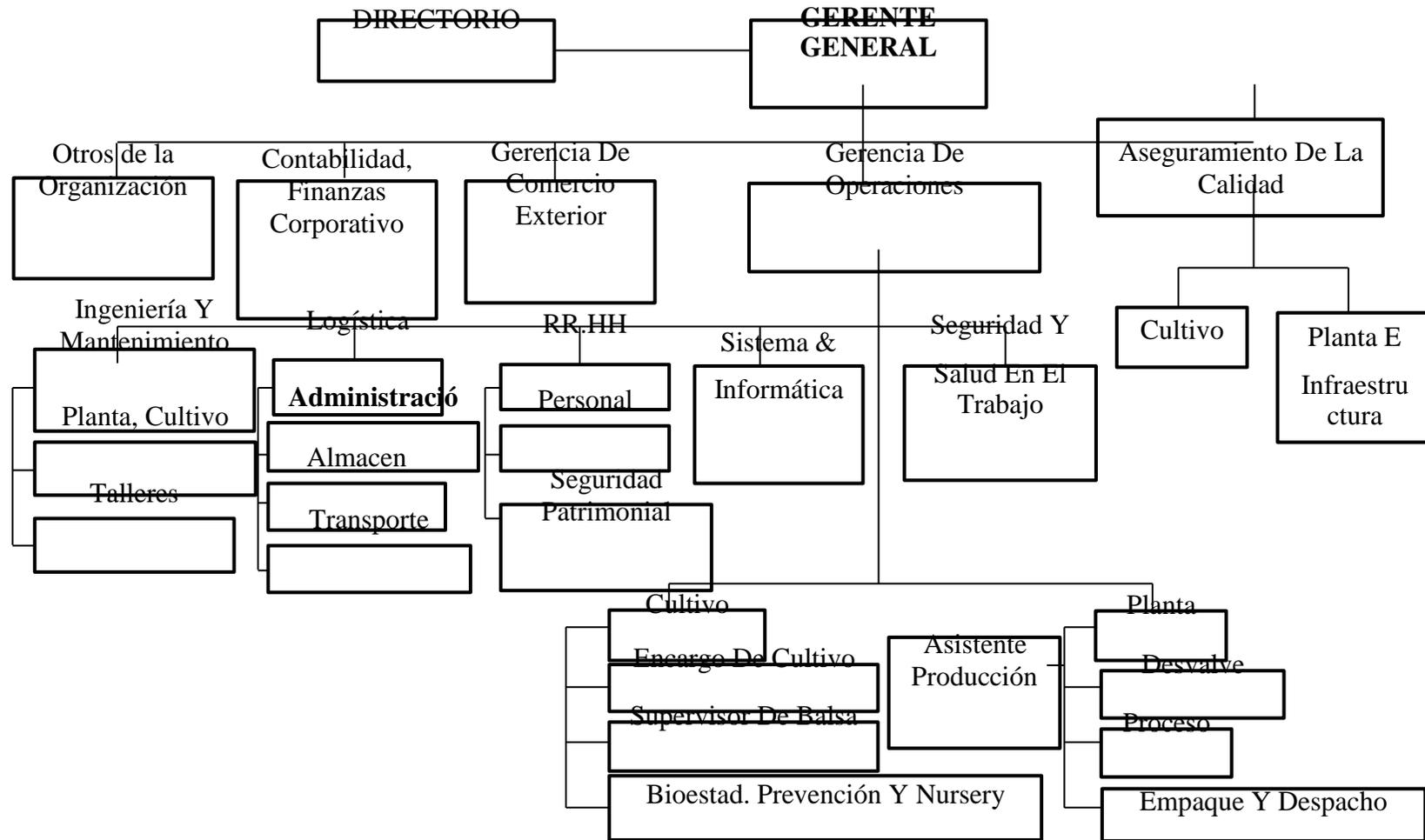
Ser una Empresa líder y en continuo crecimiento, enfocada en brindar un producto y servicio de calidad a sus clientes, una mayor oportunidad de logro profesional y personal a sus Colaboradores; comprometidos con la seguridad y salud laboral, el desarrollo social, ambiental e innovación (14).

- Misión

Empresa dedicada a la Producción y Procesamiento de Conchas de Abanico y Otros Hidrobiológicos, comercializándolos preferentemente en el Mercado Extranjero a fin de satisfacer la demanda alimentaria. Nuestros Colaboradores están comprometidos en lograr los más altos estándares de calidad, protección ambiental, responsabilidad social, seguridad y salud laboral e innovación (14).

- Organigrama

Gráfico Nro. 5: Organigrama



Fuente: Empresa CULTIMARINE S.A.C (13)

- TIC que utiliza la empresa investigada
- Infraestructura tecnológica

Hardware

- 20 pc de escritorio.
- 03 impresoras.
- 03 laptop.
- 15 celulares.
- Cámaras de seguridad.

Software

- Windows 10
- Office 365
- SQL Server
- Sistema de Empresa
- Página Web

2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones (TIC)

Definición

Las TIC es un conjunto de sistemas, aplicaciones, técnicas, herramientas y metodologías asociadas a la digitalización de señales analógicas, textos, imágenes y sonidos, que se manejan en tiempo real (15).

En la actualidad estamos viviendo en una sociedad tecnológica en la que muchas cosas son electrónicas y tecnológicas, la cual están presentes en una vida cotidiana, Las tecnológicas de la información y comunicación conocidas también como TIC, han contribuido al desarrollo de la sociedad como económico en los últimos años, También son un excelente medio de comunicación que impulsa al cambio de conocimiento, información e ideas (16).

La introducción de las Tics ha creado una gran revolución en la pedagogía, pues da nuestras estrategias para promover las enseñanzas de manera más eficientes, también se ha demostrado que el uso de los dispositivos digitales puede mejorar el rendimiento de las actividades (17).

Tabla Nro. 1: Ventajas y Desventajas de las TIC

Perspectiva	Ventajas	Desventajas
Estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> - Habitualmente el aprendizaje es en menor tiempo. - Mayores recursos de educativos y entornos de aprendizaje donde acceder. - Personalización del proceso de enseñanza. - Autoevaluación. - Flexibilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Adicción. - Aislamiento - Cansancio visual y otros problemas físicos - Inversión de tiempo - Virus - Esfuerzo Económico

	<ul style="list-style-type: none"> - Mas contacto y colaboración con sus compañeros. 	
Docente	<ul style="list-style-type: none"> - Fuente de recursos para la enseñanza y orientación. - Un mayor contacto con los estudiantes - Libera al docente de los trabajos repetitivos y monótonos - Facilita la evaluación - Actualización Profesional 	<ul style="list-style-type: none"> - Estrés - Desarrollo de estrategias de esfuerzo mínimo - Subordinación a los sistemas informáticos - Requiere dedicación.
Proceso de Aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> - Interés y motivación - Interacción y actividad intelectual continua - Fortalece el aprendizaje colaborativo - Fomento a la imaginación - Mejor comunicación entre docente y estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> - Distracción - Dispersión - Pérdida de Tiempo - Aprendizaje incompleto y superficial - Ansiedad. - Dependencia de otros

Fuente: Gómez, Rodríguez, Ramon y De la Cruz (17).

- Historia

Aunque los antecedentes de la tecnología remonta a los sofistas, en lo habitual la tecnología siempre ha estado presente en la historia, sin embargo, se analiza que desde finales del siglo XIX y principios del XX dando a entender que a cualquier artefacto o máquina de naturaleza electromecánica y electrónica (18).

Las TIC se encuentran presentes en la sociedad, influyendo en las actividades cotidianas del día a día. La economía, mundo laboral, política o relaciones con otras personas (19).

Actualmente las TIC se han convertido en una herramienta excelente que ayuda a las empresas a dar un valor agregado a las actividades, ofreciendo ventajas para consolidarse en el mercado global, las empresas que se han innovado cuentan con estas herramientas tecnológicas que permiten gestionar de manera correcta el conocimiento (20).

En los 2000 se inició la exploración de las TIC con la seguridad de que iniciar con el uso de dichas tecnologías producirían significativos cambios en la educación en ciencias de su estudio, creando así gran cantidad de incógnitas que con el tiempo serían resueltas gracias a su investigación (21).

- Las TIC más utilizadas en la empresa investigada

Ofimática

Es el equipamiento (Máquinas para escribir, dictáfonos, fotocopiadoras, equipos telefónicos, calculadoras, entre otros), que se usa para producir, guardar, procesar o comunicar información.

Dicha información se puede copiar, crear, transmitir de cualquier forma sea física o virtual (22).

Microsoft 365 es un servicio basado en suscripción, la cual permite al usuario a ingresar a la versión más actualizada de sus productos como son Word, Excel, PowerPoint y más productos). Este software es una aplicación en la nube, por lo que puede consultar información en cualquier lugar y momento usando un dispositivo que se conecte a internet (23).

Antivirus

Los virus informáticos es un tipo de software malicioso, creados para instalarse en el ordenador sin el permiso del usuario, ya instalados infecta y se replica en otros ordenadores por distintas formas (correo, dispositivos de almacenamiento externos, descargas, etc.), como manera de prevención se emplean antivirus, estos programas detectan la presencia de los virus, retienen y reducen el daño, muchos de estos programas ofrecen la posibilidad de eliminar el virus, el antivirus tiene la necesidad de actualizarse de manera periódica para mejorar su rendimiento (24).

Sistema Informático

Un sistema informático es todo lo intangible de programas y datos, puede dividirse en 3 categorías, software de sistema la cual ayuda a que los equipos informáticos funcionen, y que el usuario tenga interacción con el equipo, software de programación estos permiten crear otros programas y brinda herramientas (compiladores, interpretes, depuradores, etc.) para ello, y por ultimo software de aplicación permite hacer tareas específicas, estos pueden ser editores de texto, hojas de cálculo, base de datos, etc. (25).

Redes Informáticas

Una red informática se define como un conjunto de dispositivos interconectados a través de un medio, la cual comparte recursos y transmite información, es un proceso la cual tiene 2 roles específicos el receptor y emisor, estos se van cambiando en instantes los roles (26).

Redes de área local (LAN), esta red trabaja en un solo edificio (oficina o casa) y normalmente es privada, se utiliza para conectar equipos electrónicos como electrodomésticos, equipos personales para compartir recursos e información, en las empresas habitualmente se les conoce como redes empresariales, hay un estándar de las redes LAN inalámbricas IEEE 802.11 o también conocidos como wifi, estas tienen velocidades desde 11 hasta cientos de Mbps (27).

2.2.4. Teoría relacionada con la Tecnología de la investigación

Automatización

Es un sistema capaz de realizar acciones establecidas sin la necesidad de la intervención humana, mejora el rendimiento en procesos repetitivos (semáforos, puertas automáticas, clasificación de objetos, etc.), mejora la cadencia y control de producción dando mayor velocidad y control de calidad de manera continua, realiza procesos complejos de manera muy rápida (28).

En la actualidad el control, la automatización y el intercambio de datos en las tecnologías de fabricación y proceso se le conoce por industria 4.0, referido a la revolución industrial lo cual integra el internet de las cosas,

computación en la nube y computación cognitiva, tecnología ya conocidos y forman parte de la tecnología que estamos rodeados (29).

Domótica proviene el vocabulario francés domotique, cuando hace referencia a objetos o sistemas de automatización, se tiene que afirmar que la domótica tiene relación con la automatización del confort, seguridad, energía, etc., en relación al hogar (30).

RPA

Las siglas RPA corresponden a Robotic Process Automation, en español Automatización Robótica de Procesos y es una manera de procesar tareas repetitivas automáticamente siguiendo unas reglas gracias a un software, al cual se le llama bot o robot, que funciona de manera no intrusiva por encima de las aplicaciones (31).

Son robots software, un grupo de categorías de agentes inteligentes la cual incluye automatización robótica de procesos (RPA), los chatbots, los agentes virtuales y diversos tipos de bots con capacidades cognitivas avanzadas (32).

El RPA se produce del Business Process Management BPM en los 90, la cual pretendía administrar los procesos de negocio de una compañía y con la tecnología poder observarlos y transformarlos. Cuando se dio la oportunidad de automatizarlos, surge el Business Process Automation BPA, la cual tenía como concepto en automatizar un proceso de negocio desde el inicio hasta el final. Y finalmente, era necesario también hacerlo con las tareas manuales, de esa manera surge el RPA a inicios del 2000 (33).

Prácticas de adopción de RPA exitoso

- Iniciar optimizando el proceso que queremos robotizar, con gran similitud en operación,

Debemos inventariar, conceptualizar, realizar la documentación y conexión con las reglas del negocio con total detalle para el proceso. Analizar la optimización del proceso enfocado de negocios y con dirección al cliente.

- El detalle muestra la virtud

RPA, es una tecnología low-code, y parece sencilla de implementar. El mercado con sus herramientas provoca su implantación con múltiples variados cursos en online para profesionales que se dedican a desarrollar y dan certificaciones. Pero para robotizar se necesita de gran cantidad de experiencia incluyendo el mercado de las empresas de esa manera será robusto y se tenga garantía.

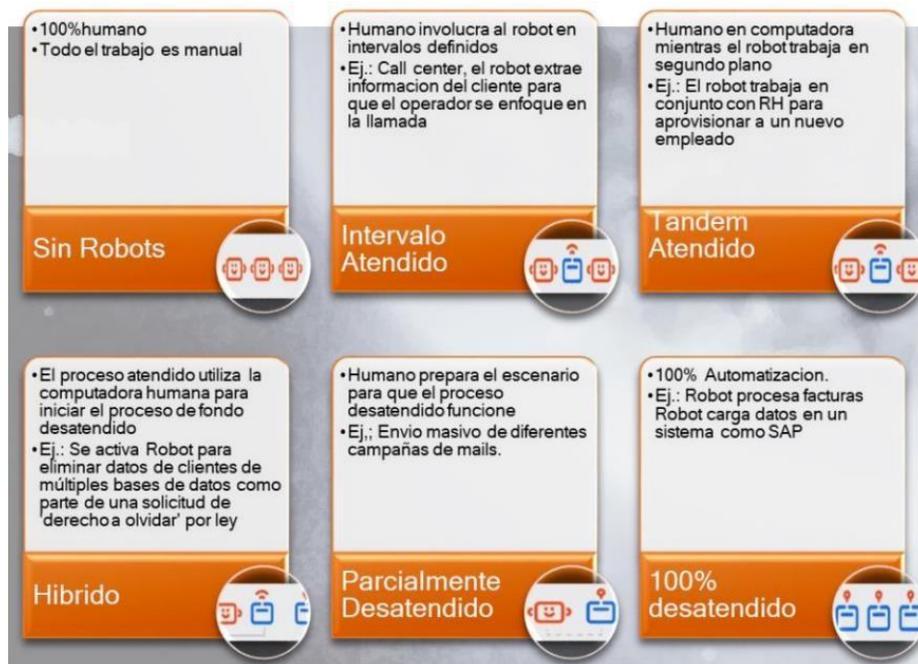
- Estar preparado para las demandas en cantidad, realizando planes en su implementación.

La demanda de la tecnología RPA y es necesario usar un modelo para la caracterización y dar prioridad a RPA como una oportunidad, para resolver a operaciones de todo tipo. Entre más se crean módulos robotizados, un plan de robotización da oportunidad de realizar optimización del proceso para su implementación y para implementaciones futuras (34).

Tipos de RPA

- **RPA Atendido** está basado en la cooperación con el personal o encargado de la empresa, en este hay necesidad de cooperación humana para la realización de tareas.
- **RPA Desatendido** en este tipo no se requiere intervención humana. Se encarga de la tarea y notifica al usuario si es requerido o existe algún problema complejo, este tipo de RPA puede trabajar las 24 horas y los 7 días a la semana si es necesario.
- **RPA Híbrido** el personal y el robot realizan el trabajo de manera cooperativa realizando tareas en conjunto, el método de RPA híbrido es que el robot realice los trabajos que solo él pueda realizar sin ayuda (35).

Gráfico Nro. 6: Tipos de RPA



Fuente: rpa-works (35).

Proveedores de RPA

RPA como una tecnología nueva porque es algo difícil escuchar del tema o buscar soluciones de automatización robótica para procesos. Por lo que aquí se menciona ciertas empresas de primer nivel que fueron elegidas por analistas como Garther, Forrester entre otros (36).

- Blue Prism.
- Automation Anywhere.
- UiPath.
- HelpSystem.
- Kryon Systems
- NICE.
- WordFusion.
- Redwood.
- Kofax (36).

Gráfico Nro. 7: Diferencias de plataformas RPA

Herramienta • Plataforma • Empresa	Tipos de versiones	Enfoque de servicios	Facilidad de uso
Automation Anywhere	Cuenta con una edición comunitaria y una edición gratuita	Grandes empresas	Funcionalidad 'Drag and Drop' • Basados en Scripts • No se requieren conocimientos de programación
Rocketbot	Licencia de desarrollo gratuita para todas las plataformas	Pequeñas, medianas y grandes empresas	Drag and drop – Cloud Management – Despliegue en un clic - No se requieren conocimientos de programación
UiPath	Edición comunitaria	Medianas y grandes empresas	Drag and drop – Diseñador visual fácil de usar - No se requieren conocimientos de programación

Fuente: Vargas (37).

Herramientas de RPA

Automation Anywhere 360

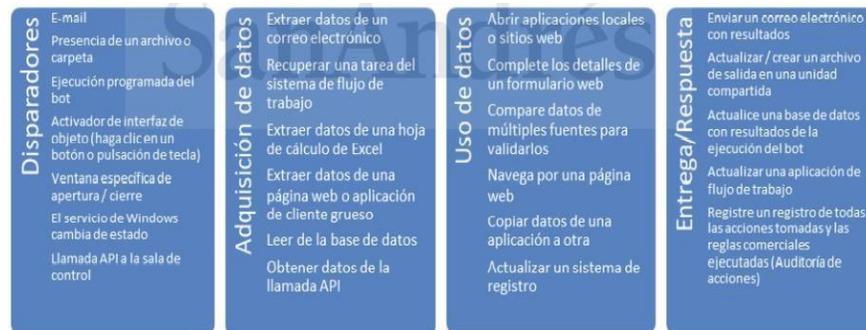
Automation 360 es una plataforma integrada que trasciende los componentes aislados de tecnologías de atención al cliente y administración a fin de automatizar los procesos comerciales en todos los sistemas y aplicaciones, incluidas las aplicaciones de SaaS y antiguas (38).

El bot trabaja con 4 instancias principales

- Inicia con una razón, que despierta al bot para realizar algún trabajo, el algo es definida antes cuando se realiza su configuración, Esto lo realiza por el tiempo determinado que demore, el bot estará programado para que realice su trabajo en dichos horarios, estar atento el día completo observando si llegó algún correo electrónico o vea algún archivo en la carpeta. Lo recomendable es que lo programen en el momento que el bot realizará el trabajo, de esa manera así sacar el máximo provecho de la licencia.
- Cuando el robot encontró su objetivo inicia la acción. En dicha actividad captura de datos de un recurso es así se genera la segunda instancia. El recurso podría ser desde un correo electrónico hasta realizar lectura de cierta base de datos o página web.
- Ya hecha la consulta, el robot tomar la información y la debe procesar en base a acciones antes establecidas. Como, por ejemplo, el comparar datos los de otros software o documentos.
- En la última instancia, el bot en según los datos, los debe procesar y generar resultado. El robot entrega un resultado. Cabe destacar

que la manera de entrega del resultado depende al proceso y a lo que el cliente en el caso habitual el negocio lo requiera (39).

Gráfico Nro. 8: Pasos para RPA



Fuente: Gutiérrez (39).

Metodologías de Desarrollo

Una metodología es un conjunto de técnicas y métodos integrados que permiten seguir un orden de actividades del ciclo de vida de cualquier proyecto de desarrollo. La metodología es un modo de realizar, administrar y gestionar un proyecto para poder llegar al objetivo como meta (40).

Las metodologías surgieron por la necesidad de tener parámetros reguladores para el desarrollo del software, existen muchas metodologías como las siguientes:

- Metodología Predictivas.
- Metodologías Agiles.
- Metodología de Cascada.
- Metodología Espiral.
- Metodología Incremental (41).

Scrum

Esta metodología es un proceso ágil que permite centrarnos en ofrecer un alto valor de negocio en el menor tiempo, permite inspeccionar el software en repetidas ocasiones y de manera muy rápida, esta tecnología es muy utilizadas para muchos tipos de empresas y desarrollo como (42):

- Microsoft
- Google
- Nokia
- BBC
- Yahoo!
- Etc.

Ventajas

- Respuesta a los cambios durante el desarrollo.
- Entrega continua en plazos cortos.
- Trabajo involucrando al cliente con el equipo de desarrollo.
- Gestión de cambios integrada.
- Mejora continua de procesos (43).

Gráfico Nro. 9: Comparación entre metodologías tradicionales y ágiles.

TRADICIONALES	AGILES
Orientada a proyectos de cualquier tamaño	Orientada a proyectos pequeños
Equipos grandes y dispersos	Equipos pequeños, sobre 10 personas
Proyectos de media / larga duración	Proyectos de corta duración
Proyecto cerrado	Proyecto abierto a cambios
El cliente mantiene reuniones con la dirección	El cliente está integrado en el equipo
Arquitectura prefijada	Arquitectura se va mejorando
Documentación rigurosa	Poca documentación
Roles específicos	Roles genéricos
Roles no intercambiables	Roles flexibles
Centrada en los procesos	Centrada en las personas
Gestión dirigida	Gestión colaborativa
Alto coste de prototipado	Bajo coste de prototipado
Planificación inicial alta	Planificación inicial baja
Basada en estándares de desarrollo	Basadas en heurísticas
Poco feedback	Continuo feedback
Proceso lineal	Proceso iterativo
El coste se acerca a lo estimado	El coste puede dispararse

Fuente: Torres Iñaki (43).

Roles de Scrum

Habitualmente un equipo de trabajo de Scrum está compuesto por 3 a 9 integrantes, cada rol tiene sus responsabilidades definidas y rinde cuentas.

Product Owner: Es el encargado del proyecto. Habla por el cliente y se asegura que se cumplan las expectativas del proyecto, tiene la mayor responsabilidad.

Scrum Master: Tiene 2 funciones principales las cuales son, gestionar el proceso de Scrum y apoyar a eliminar los impedimentos, se encarga de liderar las reuniones y a minimizar los problemas para cumplir con el objetivo.

Scrum Team: Son los que se encargan del desarrollo de las actividades y cumplir con los requerimientos (44).

Sprint

El Sprint es la base del Scrum. Son las partes en las que se divide el proyecto Scrum, lo que permite manejar y cambiar de forma rápida y eficiente.

Etapas del Sprint

Reunión de planificación de Sprint: En las reuniones se prevé el trabajo a realizar, en la reunión se define la funcionalidad en el incremento planeado, también se divide en 2 partes esenciales como es: ¿Qué va ser entregado en próximo Sprint? y ¿Cómo se va realizar el trabajo seleccionado?

Scrum Diario: Dicho evento tiene como duración 15 minutos en el cual el equipo de desarrollo sincronice actividades, y cree un plan para las 24 horas siguientes, se lleva a cabo en la misma hora y cada lugar para reducir su complejidad.

Trabajo de desarrollo durante el Sprint: Cuando el sprint esta en acción, no se realizan cambios que afecten el objetivo, tampoco disminuye la calidad de los objetivos y el alcance podrá ser renegociable entre el dueño del producto y el equipo.

Revisión del Sprint: Esta actividad se lleva a cabo al finalizar el sprint, para inspeccionar y adaptar, si es necesario, product backlog. La reunión es informal, la presentación del incremento está destinada a retroalimentar y fomentar la colaboración.

Retrospectiva del Sprint: En esta actividad se da una oportunidad para el Equipo Scrum se inspeccione a sí mismo y crear un plan para mejorar y para ejecutar durante el siguiente Sprint (45).

III. HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis General

La elaboración de la propuesta del uso de la Tecnología para automatización del proceso de contratación en el área RRHH usando la tecnología RPA para la empresa CULTIMARINE S.A.C - Chimbote, 2021 optimiza el flujo de trabajo entre los trabajadores y sistemas.

3.2. Hipótesis específicas

1. La obtención de información y definición de los procesos permite de manera más ordenada automatizar de la empresa CULTIMARINE S.A.C.
2. La realización del análisis de los procesos permite mejorar los requisitos solicitados para cumplir con la automatización.
3. La utilización de la herramienta Automation Anywhere permite la creación de bots en la empresa CULTIMARINE S.A.C.
4. La elaboración de la propuesta de un prototipo de sistema RPA mejorará los procesos del área de RR.HH de la empresa CULTIMARINE S.A.C.

IV. METODOLOGÍA

4.1. Diseño de la investigación

La investigación tuvo como diseño no experimental pues se mostrará la problemática mas no realizará la modificación o alteración de la variable de la investigación.

No experimental: Se realiza sin hacer manipulación deliberadamente las variables, está basado fundamentalmente en la observación de fenómenos y como se dan en de forma natural y luego analizarlos (46).

La investigación no experimental es la que se realiza sin manipular variables, es decir, es una investigación donde no hacemos que las variables independientes cambien intencionalmente, lo que se hace es observar el fenómeno como tal y en su contexto natural, y de esa manera analizarlo (47).

La investigación fue de corte transversal pues solo se realizó la obtención de información una sola vez a la muestra del universo de la empresa CULTIMARINE S.A.C.

Corte Transversal: Solo se mide una sola vez las variables y con dicha información se hace el análisis; Se mide las características de uno o más grupos en un momento específico, sin hacer alguna evaluación a la evolución de dichas unidades. Estas pueden Explicativos, descriptivos, Correlacionales, Explicativos (48).

El diseño de corte transversal se puede clasificar como un estudio observacional de base individual la cual suele tener un propósito doble, descriptivo o analítico, el objetivo principal es la de identificar la frecuencia de una condición en la población que se estudia (49).

Tipo de la investigación

Este proyecto de investigación fue de tipo descriptivo, pues se describió la variable de investigación del universo de estudio de la empresa CULTIMARINE S.A.C.

Descriptiva: La investigación descriptiva es una de las investigaciones que ayuda a descubrir información del comportamiento de las personas sin modificar o molestar de alguna manera, esto ayuda a tener una vista general sobre el tema esto nos brinda y nos permite describir caracteres y conducta de las personas (50).

Se realiza cuando se quiere describir, en sus componentes principales una realidad (51). Es una investigación de segundo nivel, con el objetivo de recopilar datos e información sobre las características, aspectos o dimensiones de las personas. Comprende una colección de datos para de esa manera probar una hipótesis y poder responder a preguntas a la situación del estudio (52).

Nivel de la investigación de la tesis

El tipo de investigación fue de tipo cuantitativa; ya que fundamenta en la recopilación de datos cuantificables en funcionalidad a las variables, se cuantifica el problema según los resultados logrados, con la finalidad de mirar cambiantes e implantar modelos de comportamiento.

La investigación cuantitativa se inspira en el positivismo, el propósito es buscar una explicación a fenómenos, hallar leyes que expliquen el comportamiento social. El conocimiento se funda en el análisis de hechos reales la cual se realiza una descripción más neutral, objetiva y completa (53).

El cuantitativo es secuencial y probatorio, inicia de una idea y se va acotando una vez delimitada, se da objetivos y preguntas de investigación, y se construye un marco o forma una perspectiva teórica. De las mencionadas preguntas se plantea una hipótesis y se determinan variables, se miden en un determinado contexto y se analizan usando métodos estadísticos y con ello se llega a conclusiones (54).

4.2. Población y muestra

Población: La población es todo el universo a la cual se le aplicara las conclusiones de la encuesta. Una definición precisa es muy importante ya que de lo contrario conduce a conclusiones incorrectas (55).

La población se delimitó a 85 trabajadores de la empresa CULTIMARINE S.A.C, de la cual se seleccionó a la totalidad de los trabajadores.

La población N está constituido por el personal de las áreas de Recursos Humanos, Personal y Sistemas e Informática de la empresa CULTIMARINE S.A.C, que hasta la fecha suman un total de 85 trabajadores.

Tabla Nro. 2: Tabla del universo/población

Área	Población
RR. HH	10
Personal	60
Sistemas e informática	15
Total	85

Fuente: Elaboración propia

Muestra: La muestra es parte de la población es definida como subgrupo de la población o universo (56).

La muestra se seleccionó a 25 trabajadores del universo y fue por conveniencia por ser aquellos trabajadores que utilizan el sistema y no se utilizará ninguna técnica estadística.

Tabla Nro. 3:Tabla de Muestra

Área	Muestra
RR.HH	10
Sistemas e informática	15
Total	25

Fuente: Elaboración propia

4.3. Definición operacional de las variables en estudio

Tabla Nro. 4: Operación de variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala medición	Definición Operacional
RPA	Las siglas RPA provienen de Robotic Process Automation, y es una nueva forma de procesar tareas repetitivas gracias a un software, llamado bot o robot, que funciona por encima de las aplicaciones (31).	- Insatisfacción del personal con la manera de contratación de personal para producción.	- Contratación frecuente. - Trabajo manual. - Reducción de actividades. - Personal urgente - Recontratación de personal. - Tiempo. - Sistema informático. - Error en las actividades. - Datos repetitivos. - Mejorar el proceso.	Ordinal	- SI - NO
		- Necesidad de propuesta del uso de la tecnología RPA para el proceso de contratación en el área de RR.HH.	- RPA. - Nueva tecnología. - Trabajo Repetitivo. - Robot. - Asistente. - Aumento de trabajo. - Margen de error. - Tiempo de trabajo. - Mejorar el área. - Nueva Tecnología.		

Fuente: Elaboración propia

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

4.4.1. Técnica

La encuesta fue usada en este proyecto para la recolección de datos por ser la más usada.

La encuesta es la metodología de investigación más usada en ciencias sociales, los cuales ayudan en la información en la recolección para estadísticas, son el inicio para otros cuadernos metodológicos (57).

4.4.2. Instrumentos

Este proyecto de investigación se usó el cuestionario pues es una de las que más se acerca a nuestras necesidades.

El cuestionario solo es un instrumento que responde necesariamente a todos, todo investigador debe tener presente estas 3 preguntas para usarlo, ¿Qué medimos, como lo hacemos y para qué? (58).

4.5. Plan de análisis

A partir de los datos que se obtuvieron, se creará una base de datos temporal en el software Microsoft Excel LTSC 2019, y se procederá a la tabulación de los mismos. Se realizará el análisis de datos con cada una de las preguntas establecidas dentro del cuestionario dado permitiendo así resumir los datos en un gráfico que muestra el impacto porcentual de las mismas.

Se seleccionará a las personas adecuadas, para poder aplicar los cuestionarios, ya que así obtendremos la información apropiada, por medio de encuestas virtuales a diverso personal de la empresa.

Asimismo, se entregará los cuestionarios a las personas seleccionadas, para poder resolver cualquier duda en relación a las interrogantes planteadas en los mismos.

Se creará un archivo en formato MS Excel LTSC para la tabulación de las respuestas de cada cuestionario en base a cada dimensión de estudio, así se obtendrá rápidamente los resultados y se podrá dar su conclusión a cada una de ellas.

4.6. Matriz de consistencia

Tabla Nro. 5:Matriz de Consistencia

Problema	Objetivo general	Hipótesis general	VARIABLES	Metodología
¿De qué manera proponer el uso de la tecnología RPA en la automatización del proceso de contratación de RR.HH para la empresa CULTIMARINE S.A.C – Chimbote; 2021?	Elaborar una propuesta del uso de la tecnología RPA en la automatización del proceso de contratación en el área RRHH para la empresa CULTIMARINE S.A.C - Chimbote, 2021 para optimizar el flujo de trabajo entre los trabajadores y sistemas.	La elaboración de la propuesta del uso de la Tecnología para automatización del proceso de contratación en el área RRHH usando la tecnología RPA para la empresa CULTIMARINE S.A.C - Chimbote, 2021 optimiza el flujo de trabajo entre los trabajadores y sistemas.	RPA	Tipo: Descriptiva Nivel: Cuantitativa Diseño: No experimental y de corte transversal
	Objetivos específicos	Hipótesis específicas		

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obtener información y definir los procesos a automatizar de la empresa CULTIMARINE S.A.C. 2. Analizar los procesos y mejorar para cumplir con los requerimientos de automatización. 3. Utilizar la herramienta Automation Anywhere para creación de bots en la empresa CULTIMARINE S.A.C. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La obtención de información y definición de los procesos permite de manera más ordenada automatizar de la empresa CULTIMARINE S.A.C. 2. La realización del análisis de los procesos permite mejorar los requisitos solicitados para cumplir con la automatización. 3. La utilización de la herramienta 		
--	--	---	--	--

	<p>4. Proponer un prototipo de sistema RPA para mejorar la necesidad del área de RR.HH de la empresa CULTIMARINE S.A.C.</p>	<p>Automation Anywhere permite la creación de bots en la empresa CULTIMARINE S.A.C.</p> <p>4. La elaboración de la propuesta de un prototipo de sistema RPA mejorará los procesos del área de RR.HH de la empresa CULTIMARINE S.A.C.</p>		
--	---	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

4.7. Principios éticos

El presente estudio contemplará los principios éticos Versión 004 necesarios para su realización, los cuales han sido sugeridos por el comité de ética y por el reglamento de ética de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, el cual fue aprobado por acuerdo del consejo Universitario, con fecha 13 de enero del 2021.

Protección a las personas. En la investigación se debe respetar la dignidad humana, identidad, diversidad, confidencialidad y privacidad, ya que las personas son el fin y no el medio, por ello necesita cierto grado de protección, el cual se determinará de acuerdo al riesgo en que incurran y la probabilidad de que obtengan un beneficio.

Libre participación y derecho a estar informado. Las personas tienen derecho a estar informados sobre los propósitos y finalidades de la investigación en la que participan.

Beneficencia y no maleficencia. En toda investigación se debe asegurar el bienestar de las personas participantes, en ese sentido, la conducta del investigador debe responder a reglas generales como no causar daño, disminuir los posibles efectos adversos y maximizar los beneficios.

Justicia. Los participantes tienen derecho acceder a sus resultados, además el investigador debe ejercer un juicio razonable, ponderable y tomar precauciones para asegurar que sus sesgos, y limitaciones de sus capacidades y conocimiento (59).

V. RESULTADOS

5.1. Resultados

5.1.1. Resultado por dimensión 1:

Tabla Nro. 6: Contratación Frecuente

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la contratación frecuente de personal en el área de RR.HH, respecto a proponer el uso de la tecnología RPA en la automatización del proceso de contratación en el área de RRHH para la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, 2021

Alternativas	n	%
Si	23	92.00
No	2	8.00
Total	25	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, para responder la siguiente pregunta: ¿Considera usted que la contratación de empleado es muy frecuente?

Aplicado por: Ponce, H.; 2022.

En la Tabla Nro. 6, se observa que, el 92.00 % de los encuestados indicaron que SI hay una contratación frecuente en el área de RR.HH de la empresa CULTIMARINE S.A.C, mientras que el 8.00 % de los encuestados manifestaron lo contrario.

Tabla Nro. 7: Cantidad de trabajo manual

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la cantidad de trabajo manual en el área de RR.HH, respecto a proponer el uso de la tecnología RPA en la automatización del proceso de contratación en el área de RRHH para la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, 2021

Alternativas	n	%
Si	4	16.00
No	21	84.00
Total	25	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, para responder la siguiente pregunta: ¿Está usted conforme con la cantidad de trabajo manual que se realiza para la contratación de personal?

Aplicado por: Ponce, H.; 2022.

En la Tabla Nro. 7, se observa que, el 84.00 % de los encuestados indicaron que NO está conforme con la cantidad de trabajo manual el área de RR.HH de la empresa CULTIMARINE S.AC, mientras que el 16.00 % de los encuestados manifestaron lo contrario.

Tabla Nro. 8: Reducción de actividades

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de la reducción de actividades en el área de RR.HH, respecto a proponer el uso de la tecnología RPA en la automatización del proceso de contratación en el área de RRHH para la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, 2021

Alternativas	n	%
Si	20	80.00
No	5	20.00
Total	25	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, para responder la siguiente pregunta: ¿Considera que las actividades que realiza para la contratación de personal podrían reducirse?

Aplicado por: Ponce, H.; 2022.

En la Tabla Nro. 8, se observa que, el 80.00 % de los encuestados indicaron que SI considera que podría haber una reducción de la actividades en el área de RR.HH de la empresa CULTIMARINE S.A.C, mientras que el 20.00 % de los encuestados manifestaron lo contrario.

Tabla Nro. 9: Personal urgente

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de personal urgente, respecto a proponer el uso de la tecnología RPA en la automatización del proceso de contratación en el área de RRHH para la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, 2021

Alternativas	n	%
Si	22	88.00
No	3	12.00
Total	25	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, para responder la siguiente pregunta: ¿Habitualmente la empresa necesita personal urgente?

Aplicado por: Ponce, H.; 2022.

En la Tabla Nro. 9, se observa que, el 88.00 % de los encuestados indicaron que, SI hay necesidad de personal urgente habitualmente en la empresa CULTIMARINE S.A.C, mientras que el 12.00 % de los encuestados manifestaron lo contrario.

Tabla Nro. 10: Recontratación de personal

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de recontratación de personal, respecto a proponer el uso de la tecnología RPA en la automatización del proceso de contratación en el área de RRHH para la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, 2021

Alternativas	n	%
Si	19	76.00
No	6	24.00
Total	25	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, para responder la siguiente pregunta: ¿El personal que se contrata normalmente ya ha trabajado antes en la empresa?

Aplicado por: Ponce, H.; 2022.

En la Tabla Nro. 10, se observa que, el 76.00 % de los encuestados indicaron que, SI hay recontratación de personal en la empresa CULTIMARINE S.A.C, mientras que el 24.00 % de los encuestados manifestaron lo contrario.

Tabla Nro. 11: Problemas de tiempo

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca problemas de tiempo, respecto a proponer el uso de la tecnología RPA en la automatización del proceso de contratación en el área de RRHH para la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, 2021

Alternativas	n	%
Si	23	92.00
No	2	8.00
Total	25	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, para responder la siguiente pregunta: ¿Considera usted que al momento de que requieren personal urgente hay problemas de tiempo para ello?

Aplicado por: Ponce, H.; 2022.

En la Tabla Nro. 11, se observa que, el 92.00 % de los encuestados indicaron que SI hay problemas de tiempo al requerir personal en el área de RR.HH de la empresa CULTIMARINE S.A.C, mientras que el 8.00 % de los encuestados manifestaron lo contrario.

Tabla Nro. 12: Sistema informático

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca sistema informático, respecto a proponer el uso de la tecnología RPA en la automatización del proceso de contratación en el área de RRHH para la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, 2021

Alternativas	n	%
Si	22	88.00
No	3	12.00
Total	25	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, para responder la siguiente pregunta: ¿La empresa cuenta con un sistema informático?

Aplicado por: Ponce, H.; 2022.

En la Tabla Nro. 12, se observa que, el 88.00 % de los encuestados indicaron que, SI hay un sistema informativo de la empresa CULTIMARINE S.A.C, mientras que el 12.00 % de los encuestados manifestaron lo contrario.

Tabla Nro. 13: Error en las actividades

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca un error en las actividades, respecto a proponer el uso de la tecnología RPA en la automatización del proceso de contratación en el área de RRHH para la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, 2021

Alternativas	n	%
Si	22	88.00
No	3	12.00
Total	25	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, para responder la siguiente pregunta: ¿Considera usted puede cometer algún error en las actividades que realiza para contratar personal?

Aplicado por: Ponce, H.; 2022.

En la Tabla Nro. 13, se observa que, el 88.00 % de los encuestados indicaron que SI puede cometer algún error en las actividades en el área de RR.HH de la empresa CULTIMARINE S.A.C, mientras que el 12.00 % de los encuestados manifestaron lo contrario.

Tabla Nro. 14: Datos que se maneja

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca los datos que se maneja, respecto a proponer el uso de la tecnología RPA en la automatización del proceso de contratación en el área de RRHH para la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, 2021

Alternativas	n	%
Si	19	76.00
No	6	24.00
Total	25	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, para responder la siguiente pregunta: ¿Los datos que maneja son muchas veces repetitivos?

Aplicado por: Ponce, H.; 2022.

En la Tabla Nro. 14, se observa que, el 76.00 % de los encuestados indicaron que SI son repetitivos los datos que se maneja en el área de RR.HH de la empresa CULTIMARINE S.A.C, mientras que el 24.00 % de los encuestados manifestaron lo contrario.

Tabla Nro. 15: Mejorar proceso

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca mejorar el proceso, respecto a proponer el uso de la tecnología RPA en la automatización del proceso de contratación en el área de RRHH para la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, 2021

Alternativas	n	%
Si	21	84.00
No	4	16.00
Total	25	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, para responder la siguiente pregunta: ¿Cree necesario mejorar el proceso de contratación?

Aplicado por: Ponce, H.; 2022.

En la Tabla Nro. 15, se observa que, el 84.00 % de los encuestados indicaron que SI creen necesario mejorar de contratación en el área de RR.HH de la empresa CULTIMARINE S.A.C, mientras que el 16.00 % de los encuestados manifestaron lo contrario

5.1.2. Resultado por dimensión 2:

Tabla Nro. 16: RPA

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de RPA, respecto a proponer el uso de la tecnología RPA en la automatización del proceso de contratación en el área de RRHH para la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, 2021

Alternativas	n	%
Si	5	20.00
No	20	80.00
Total	25	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, para responder la siguiente pregunta: ¿Conoce usted que es RPA?

Aplicado por: Ponce, H.; 2022.

En la Tabla Nro. 16, se observa que, el 80.00 % de los encuestados indicaron que NO conocen RPA en la empresa CULTIMARINE S.A.C, mientras que el 20.00 % de los encuestados manifestaron lo contrario

Tabla Nro. 17: Nueva tecnología

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de una nueva tecnología, respecto a proponer el uso de la tecnología RPA en la automatización del proceso de contratación en el área de RRHH para la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, 2021

Alternativas	n	%
Si	24	96.00
No	1	4.00
Total	25	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, para responder la siguiente pregunta: ¿Crees usted que una nueva tecnología podría ayudar en su trabajo?

Aplicado por: Ponce, H.; 2022.

En la Tabla Nro. 17, se observa que, el 96.00 % de los encuestados indicaron que SI, creen que una nueva tecnología puede ayudar en su trabajo en la empresa CULTIMARINE S.A.C, mientras que el 4.00 % de los encuestados manifestaron lo contrario

Tabla Nro. 18: Manera automática

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de una nueva tecnología, respecto a proponer el uso de la tecnología RPA en la automatización del proceso de contratación en el área de RRHH para la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, 2021

Alternativas	n	%
Si	24	96.00
No	1	4.00
Total	25	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, para responder la siguiente pregunta: ¿Usted considera que el trabajo repetitivo podría hacerse de manera automática?

Aplicado por: Ponce, H.; 2022.

En la Tabla Nro. 18, se observa que, el 96.00 % de los encuestados indicaron que, SI creen que el trabajo repetitivo podría hacerse automático en la empresa CULTIMARINE S.A.C, mientras que el 4.00 % de los encuestados manifestaron lo contrario

Tabla Nro. 19: Robot

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca de un robot, respecto a proponer el uso de la tecnología RPA en la automatización del proceso de contratación en el área de RRHH para la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, 2021

Alternativas	n	%
Si	18	72.00
No	7	28.00
Total	25	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, para responder la siguiente pregunta: ¿Cree usted que un robot podría apoyarlo en los trabajos manuales?

Aplicado por: Ponce, H.; 2022.

En la Tabla Nro. 19, se observa que, el 72.00 % de los encuestados indicaron que, SI creen que un robot podría apoyarlo en la empresa CULTIMARINE S.A.C, mientras que el 28.00 % de los encuestados manifestaron lo contrario

Tabla Nro. 20: Necesidad de un asistente

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca necesidad de un asistente, respecto a proponer el uso de la tecnología RPA en la automatización del proceso de contratación en el área de RRHH para la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, 2021

Alternativas	n	%
Si	21	84.00
No	4	16.00
Total	25	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, para responder la siguiente pregunta: ¿Tiene usted la necesidad de un asistente que lo apoye en la documentación o envió de correos?

Aplicado por: Ponce, H.; 2022.

En la Tabla Nro. 20, se observa que, el 84.00 % de los encuestados indicaron que, SI hay una necesidad de un asistente que los apoye en la empresa CULTIMARINE S.A.C, mientras que el 16.00 % de los encuestados manifestaron lo contrario

Tabla Nro. 21: Aumento de trabajo

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca aumento de trabajo, respecto a proponer el uso de la tecnología RPA en la automatización del proceso de contratación en el área de RRHH para la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, 2021

Alternativas	n	%
Si	21	84.00
No	4	16.00
Total	25	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, para responder la siguiente pregunta: ¿Tiene usted aumento de trabajo cuando solicitan personal urgente?

Aplicado por: Ponce, H.; 2022.

En la Tabla Nro. 21, se observa que, el 84.00 % de los encuestados indicaron que SI tiene un aumento de trabajo cuando se solicitan personal urgente en la empresa CULTIMARINE S.A.C, mientras que el 16.00 % de los encuestados manifestaron lo contrario

Tabla Nro. 22: Margen de error

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca Margen de error, respecto a proponer el uso de la tecnología RPA en la automatización del proceso de contratación en el área de RRHH para la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, 2021

Alternativas	n	%
Si	22	88.00
No	3	12.00
Total	25	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, para responder la siguiente pregunta: ¿Considera usted que aumento de trabajo genera mayor margen de error en los trabajadores?

Aplicado por: Ponce, H.; 2022.

En la Tabla Nro. 22, se observa que, el 88.00 % de los encuestados indicaron que SI hay un margen de error al aumentar el trabajo en la empresa CULTIMARINE S.A.C, mientras que el 12.00 % de los encuestados manifestaron lo contrario

Tabla Nro. 23: Tiempo de trabajo

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca tiempo de trabajo, respecto a proponer el uso de la tecnología RPA en la automatización del proceso de contratación en el área de RRHH para la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, 2021

Alternativas	n	%
Si	25	100.00
No	0	-
Total	25	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, para responder la siguiente pregunta: ¿Cree usted que su tiempo de trabajo podría ser mejor aprovechado?

Aplicado por: Ponce, H.; 2022.

En la Tabla Nro. 23, se observa que, el 100.00 % de los encuestados indicaron que SI creen que su tiempo de trabajo podría ser mejor aprovechado en la empresa CULTIMARINE S.A.C.

Tabla Nro. 24: Mejorar el área

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca mejorar el área, respecto a proponer el uso de la tecnología RPA en la automatización del proceso de contratación en el área de RRHH para la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, 2021

Alternativas	n	%
Si	22	88.00
No	3	12.00
Total	25	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, para responder la siguiente pregunta: ¿Considera usted que sea necesario mejorar el área de recursos humanos?

Aplicado por: Ponce, H.; 2022.

En la Tabla Nro. 24, se observa que, el 88.00 % de los encuestados indicaron que SI cree que sea necesario mejorar el área de RR.HH de la empresa CULTIMARINE S.A.C, mientras que el 12.00 % de los encuestados manifestaron lo contrario

Tabla Nro. 25: Nueva tecnología que se use

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca nueva tecnología que se use, respecto a proponer el uso de la tecnología RPA en la automatización del proceso de contratación en el área de RRHH para la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, 2021

Alternativas	n	%
Si	25	100.00
No	0	-
Total	25	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos aplicado a los trabajadores de la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, para responder la siguiente pregunta: ¿Estaría usted de acuerdo que una nueva tecnología se use en la empresa?

Aplicado por: Ponce, H.; 2022.

En la Tabla Nro. 25, se observa que, el 100.00 % de los encuestados indicaron que SI estaría de acuerdo que se use una nueva en el área de RR.HH de la empresa CULTIMARINE S.A.C.

5.1.3. Resultados por dimensión

5.1.3.1. Resultado general de la dimensión 1

Tabla Nro. 26: Insatisfacción del personal con la manera de contratación de personal para producción

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca la dimensión 1, donde se aprueba y desaprueba la Insatisfacción del personal con la manera de contratación de personal para producción, respecto a proponer el uso de la tecnología RPA en la automatización del proceso de contratación en el área de RRHH para la empresa CULTIMARINE S.A.C- Chimbote, 2021

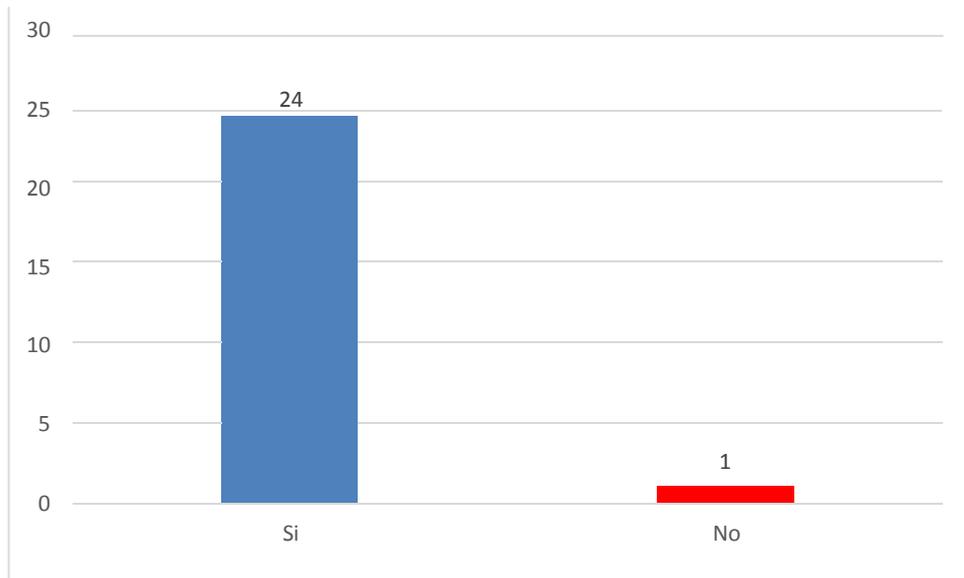
Alternativas	n	%
Si	24	96.00
No	1	4.00
Total	25	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos para medir la dimensión 1: insatisfacción del personal con la manera de contratación de personal para producción, basada en 10 preguntas aplicado a los trabajadores de la empresa CULTIMARINE S.A.C - Chimbote

Aplicado por: Ponce, H.; 2022.

En la Tabla Nro. 26, se observa que, el 96.00 % de los encuestados indicaron que SI hay insatisfacción del personal con la manera de contratación en el área de RR.HH de la empresa CULTIMARINE S.A.C, mientras que el 4.00 % de los encuestados manifestaron lo contrario.

Gráfico Nro. 10: Grafico de resumen de dimensión 1



Fuente: Tabla Nro. 26: Resumen general de dimensión 1

5.1.3.2. Resultado general de la dimensión 2

Tabla Nro. 27: Necesidad de propuesta del uso de la tecnología RPA para el proceso de contratación en el área de RR.HH.

Frecuencia y respuestas distribuidas de los trabajadores encuestados, acerca la dimensión 2, donde se aprueba y desaprueba la Necesidad de propuesta del uso de la tecnología RPA para el proceso de contratación en el área de RR.HH, respecto a proponer el uso de la tecnología RPA en la automatización del proceso de contratación en el área de RRHH para la empresa CULTIMARINE S.A.C-Chimbote, 2021

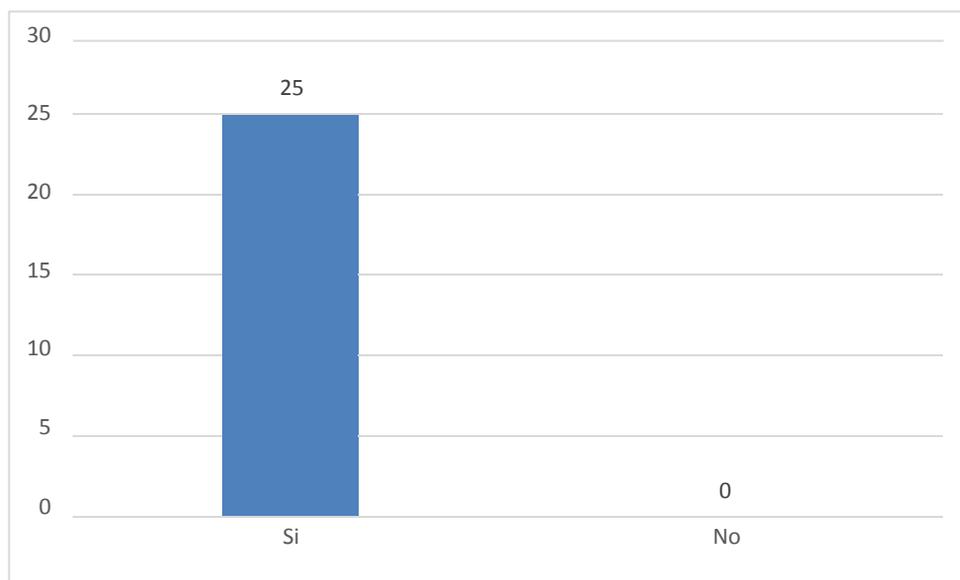
Alternativas	n	%
Si	25	100.00
No	0	-
Total	25	100.00

Fuente: Instrumento de recolección de datos para medir la dimensión 2: Necesidad de propuesta del uso de la tecnología RPA para el proceso de contratación en el área de RR.HH, basada en 10 preguntas aplicado a los trabajadores de la empresa CULTIMARINE S.A.C - Chimbote

Aplicado por: Ponce, H.; 2022.

En la Tabla Nro. 27, se observa que, el 100.00 % de los encuestados indicaron que SI hay necesidad de propuesta del uso de la tecnología RPA para el proceso de contratación en el área de RR.HH de la empresa CULTIMARINE S.A.C-Chimbote.

Gráfico Nro. 11: Grafico de resumen de dimensión 2



Fuente: Tabla Nro 27:Resumen general de dimension 2

5.2. Análisis de resultados

La presente investigación tuvo como objetivo general elaborar una propuesta del uso de la tecnología RPA en la automatización del proceso de contratación en el área RRHH para la empresa CULTIMARINE S.A.C - Chimbote, 2021 para optimizar el flujo de trabajo entre los trabajadores y sistemas, en el cual se ha realizado dos dimensiones que son Insatisfacción de la manera de contratación de personal para producción y necesidad de propuesta del uso de la tecnología RPA para el proceso de contratación en el área de RR.HH. Por lo consiguiente una vez interpretado los resultados se proceden a analizarlos detenidamente en los siguientes párrafos:

Respecto a la dimensión 01: Insatisfacción del personal con la manera de contratación de personal para producción en él se puede observar que el 96,00% del personal de la empresa CULTIMARINE SAC. expresaron que NO están satisfechos con el procesos y actividades actuales, mientras que el 4,00% de los encuestados indicó que SI se encuentran satisfechos con los procesos y actividades actuales; este resultado tiene similitud con los resultados obtenidos por Carbajal (7), quien en su tesis de investigación titulada: “Optimización de Procesos de Atención para incidencias de cancelación de peticiones utilizando RPA en el área de sistemas de cable mágico de una empresa de Telecomunicaciones en la ciudad de Lima-2021” muestra como resultados y análisis que si el tiempo empleado del personal podría usarse para otros tipos de incidencias de mayor importancia, por lo cual el sistema RPA sirvió para la mejora y aprovechamiento de los tiempos de ejecución de procesos en forma masiva o unitaria, esto coincide con los autores Rodríguez y Carlota (20), actualmente las TIC se han convertido en una herramienta excelente que ayuda a las empresas a dar un valor agregado a las actividades, ofreciendo ventajas para consolidarse en el mercado global, las empresas que se han innovado cuentan con estas herramientas tecnológicas que permiten gestionar de manera correcta el conocimiento. Estos resultados se obtuvieron porque actualmente las empresas manejan

los procesos de manera manual y automatización solo se relaciona con trabajos industriales, al realizar muchos trabajos manuales y repetitivos genera estrés e insatisfacción de parte del personal incluso pérdida de tiempo mal aprovechado ,por ellos es que esta nueva tecnología RPA ha ingresado con fuerza y de manera positiva a las empresas que lo usan dando resultados favorables en lo económico como también para el personal entre otras muchas cosas.

Respecto a la dimensión 02: Necesidad de propuesta del uso de la tecnología RPA para el proceso de contratación en el área de RR.HH en él se puede observar que el 100,00% del personal de la empresa CULTIMARINE SAC. expresaron que SI tienen necesidad de propuesta del uso de la tecnología RPA para el proceso de contratación en el área de RR.HH; este resultado tiene similitud con los resultados obtenidos por Retamozo (8), quien en su tesis de investigación titulada: “Sistema RPA en validación de la gestión documental de liquidación de los empleados en la empresa TCS Perú-2018” muestra como resultados efectuó el tratamiento estadístico en relación al rendimiento, se consiguió los registros efectuando los trabajos manuales habituales en donde se evidencia que el 80.60% presenta un rendimiento malo, 12.90% regular y el 6.50% bueno antes de usar RPA y después de usar RPA evidencia 3.20% regular y 96.80% bueno, demostrando así el impacto que tiene en el rendimiento en la validación de gestión documental en la empresa TCS del Perú-2018, esto coincide con los autores Sués (34), quien menciona sobre la demanda que tiene la tecnología RPA y si se le da una oportunidad, puede resolver operaciones de todo tipo. Entre más se crean módulos robotizados, un plan de robotización da oportunidad de realizar optimización del proceso para su implementación y para implementaciones futuras.

5.3. Propuesta de mejora

Con los resultados y el análisis ya obtenidos en la investigación, se procedió con la propuesta del uso de la tecnología RPA en el proceso de contratación de personal para la empresa CULTIMARINE S.A.C; 2021., se planteó proponer como una mejora hacia la empresa: el proponer utilizar RPA como solución y mejora en el problema de desgaste de tiempo y posibles errores, utilizando la metodología Scrum, utilizando Automation Anywhere 365 de Microsoft para la realización de bots.

5.3.1. Fundamentación de selección de Metodología

Como se conoce la cantidad de metodologías que se usan actualmente te dan muchas opciones de selección, como Modelo de Cascada, Scrum, Kanban, PMBOK, XP, RUP entre otros.

Scrum es una de las metodologías ágiles más comunes utilizadas actualmente. Scrum fomenta la toma de decisiones iterativas y disminuye el tiempo que se le dedica a las variables desconocidas las cuales pueden cambiar regularmente. Esta metodología se puede adaptar a los cambios más que otras. Ya que Scrum está basado a la entrega de mayor cantidad de valor al cliente en un período de tiempo corto, de esa manera se asegura que el producto sea viable al final de cada sprint, también llamado iteración.

Las metodologías tradicionales de gestión de proyectos, se le da gran dedicación y mucho tiempo a la planificación inicial; todos los requisitos de se fijan durante la vigencia del proyecto y se manejan de forma muy administrada. Las gestiones tradicionales de proyectos en el mayor de los casos son adversa a los cambios y sigue un sistema de gestión de cambios bastante formal. El retorno a los cambios habitualmente es después de la finalización del proyecto, la participación en el proyecto puede variar según el ciclo de vida del proyecto.

Por ello se determinó emplear la metodología Scrum para agilizar los procesos de automatización, todo esto para una mayor rapidez y adaptación en los resultados, y se seguirán sus respectivas etapas de Scrum.

Tabla Nro. 28: Diferencia entre Scrum y Metodologías Tradicionales

	Scrum	Metodologías Tradicional
El énfasis está en	Persona.	Procesos.
Documentación	Mínima, según se requiera.	Absolutamente todo se documenta.
Estilo de Procesos	Iterativo.	Lineal.
Planificación por adelantado	Baja.	Alta.
Prioriza los requisitos	Según el valor del negocio y regularmente actualizada.	Fijo en el plan de proyectos.
Quiatily Assurance	Centrada en el cliente.	Centrada en el proceso.
Organización	Auto-Organizado.	Gestionado.
Estilo de Gestión	Descentralizado.	Centralizado.
Cambio	Las actualizaciones de prioritized Product Backlog.	Sistema formal de cambio.
Liderazgo	Colaborativo, líder de servicio.	Mando y control.
La medición del rendimiento	Valor de Negocio.	Plan de conformidad.
Retorno de inversión ROI	Al comienzo y largo del Proyecto.	Al final del proyecto.
Participación del Cliente	Alta, durante todo el proyecto.	Varia, en función del ciclo de vida del proyecto.

Fuente: Lecciones Aprendizas (60)

Tabla Nro. 29: Experiencias en Scrum evaluadas

Metodología	Tamaño del Proyecto	Tamaño del Equipo	Estilo de Desarrollo	Complejidad de Aplicación	Comunicación	Retroalimentación	Nro. de roles
Scrum	Pequeños, medianos y grandes	Múltiples equipos menores de 10	Iterativo y rápido	Bajo	Permanente	Permanente	3
Iconix	Pequeños y medianos	Menores de 10	Iterativo y rápido	Bajo	Permanente	Después del error	6
RUP	Pequeños y medianos	Pequeños, pero número no especificado	Iterativo y rápido	Iterativo y rápido	Permanente	Después del error	No se especifica
XP	Pequeños, medianos y grandes.	De acuerdo a necesidad del proyecto.	Modular	Intermedio	Permanente	Después del Error	8

Fuente: Ganoza (61).

5.3.2. Aplicaciones utilizadas e implicadas

Las herramientas utilizadas para el desarrollo o funcionamiento del bot que ayudaran a dar automatización de procesos de contratación se agregaran al siguiente cuadro:

Tabla Nro. 30: Software Implicado

Herramienta	Descripción
Bizagi	Software para diseñar los diagramas procesos, actividades, flujo y datos.
Office Excel	Herramientas de office de cálculo.
Gmail	Software de correo electrónico.
PDF	Archivo
Automation Anywhere 360 Versión	Software utilizado para exclusivamente RPA de parte de Microsoft.
Bot	Software creado específicamente para cumplir una función

Fuente: Elaboración propia

5.3.3. Fases de metodología Scrum Seleccionada

5.3.3.1. Planificación del sprint – Sprint 1 Planeamiento

Esta fase da el inicio al proyecto, se referencia y se ejecuta allí. Se crean los roles y se especifica la visión del proyecto y define elementos.

Se crea la planificación e interacción realizando las siguientes partes:

Selección de requisitos. Estudiando la problemática y los requisitos. Se realiza el análisis y se consulta al encargado para resolver las dudas que surgen y seleccionar los requisitos que prevé la iteración para así darle mayor seguridad a la propuesta para tener mayor la iteración de manera que pueden hacer entregados si el encargado lo solicita.

5.3.3.2. Planificación de la iteración. En el planeamiento elaboramos una lista de tareas para la iteración necesarias para el desarrollo de los requisitos seleccionados. Los proyectos con la iteración se trabajan de manera conjunta y los miembros del equipo se asignen las tareas para mayor aporte en conocimientos y llevar juntos un objetivo complejo, en este caso se realiza solo por una persona creando un prototipo para la propuesta respectiva como objetivo.

Tabla Nro. 31:Objetivo del Proceso Automatizado

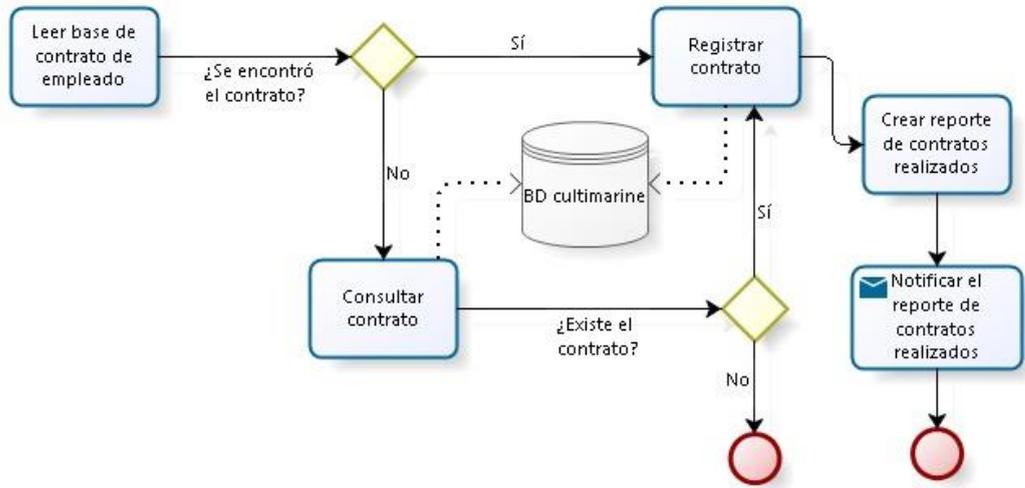
Objetivo del Proceso	
Áreas del Negocio implicadas	Áreas de Recursos Humanos
Aplicaciones involucradas	Excel Gmail Word

Fuente: Elaboración Propia

Etapa de desarrollo - Sprint 2. Desarrollo

En esta etapa nos encargamos de diseñar específicamente el diagrama de proceso de creación de contratación:

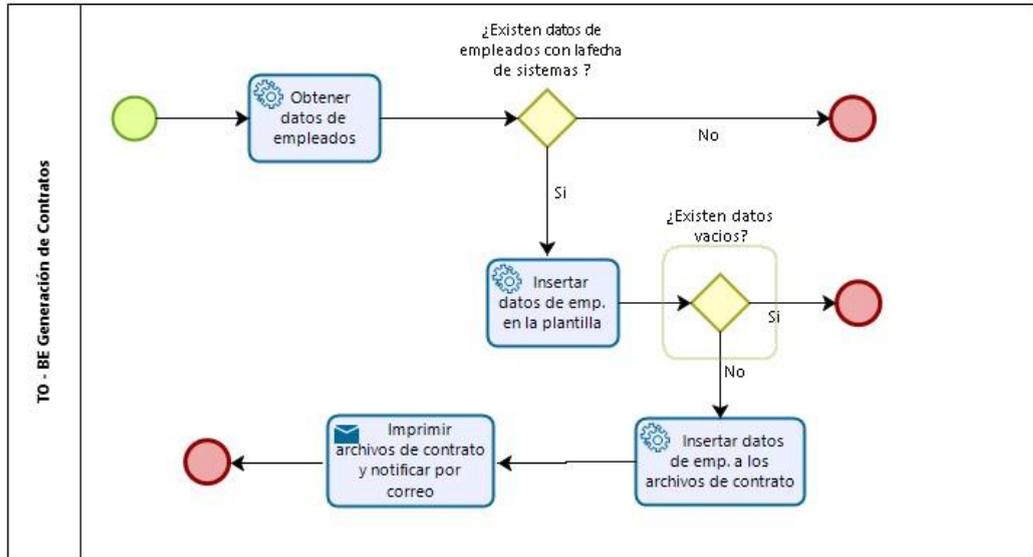
Gráfico Nro. 12: Diagrama de Proceso



Fuente Elaboración Propia

Se realiza el diseño del diagrama de flujo de proceso para tener claro el recorrido que se hace para asignación de tareas:

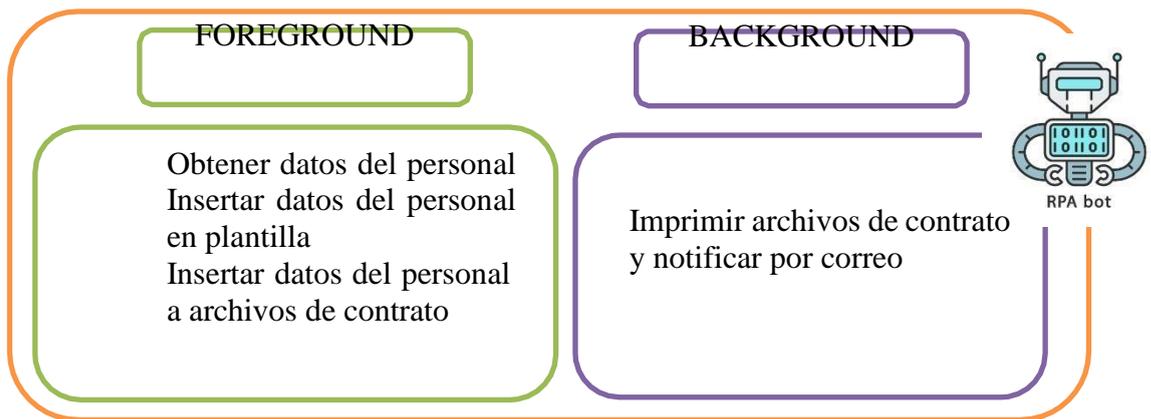
Gráfico Nro. 13: Diagrama de flujo de actividad de proceso



Fuente: Elaboración Propia

Diseño de Solución:

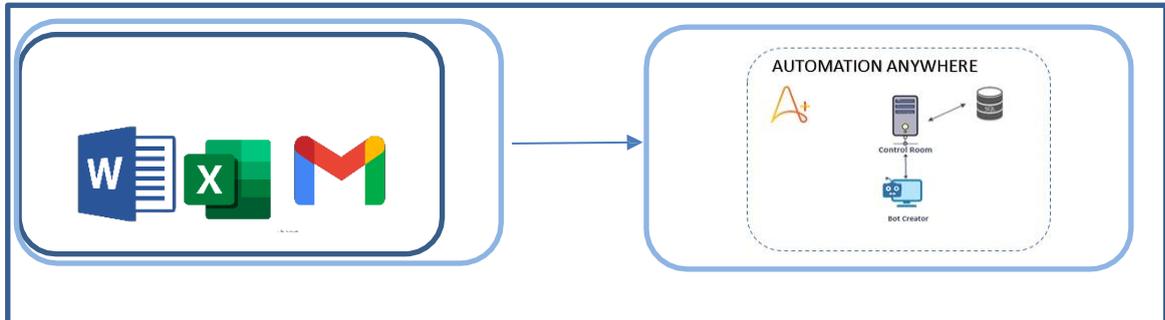
Gráfico Nro. 14: Diseño de Solución



Fuente: Elaboración Propia

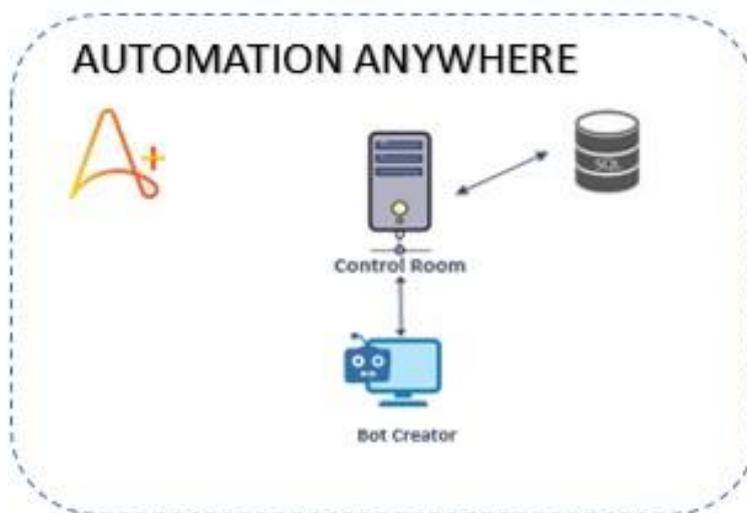
Arquitectura Física:

Gráfico Nro. 15: Diseño de Arquitectura Física



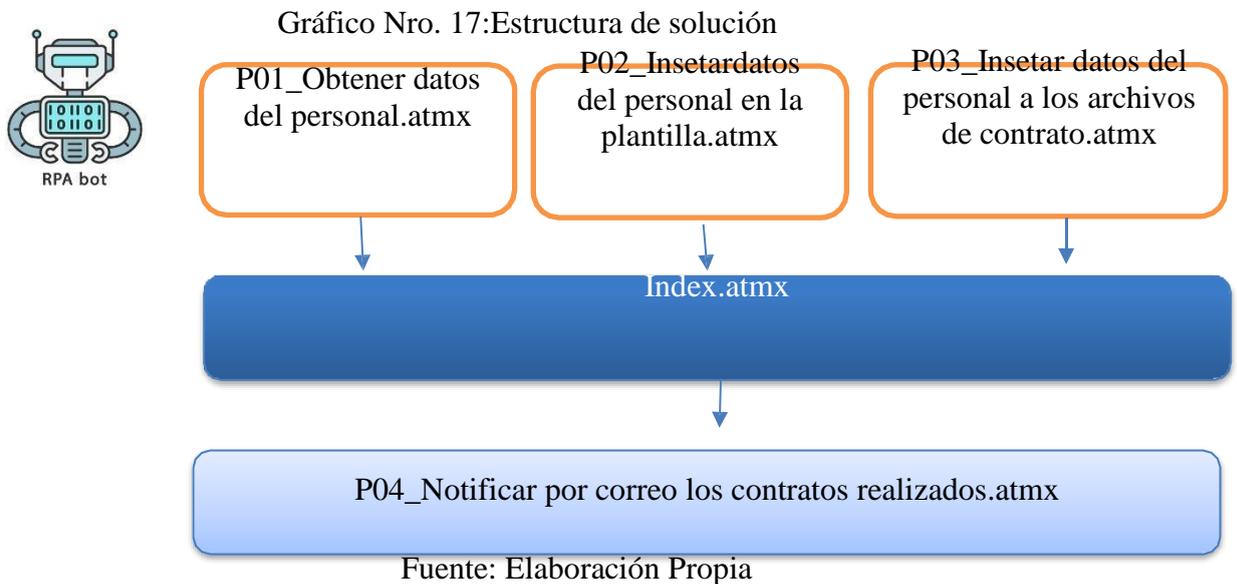
Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 16: Arquitectura de RPA



Fuente: Elaboración Propia

Arquitectura de Solución:



Estructura de carpetas del robot

Se pone en contexto la siguiente estructura de carpetas y archivos del robot:

My Docs

- Documentos
 - Correo
 - o Tiempo.xlsx
 - Contrato
 - o Contrato de locación de servicios vf.docx
 - Input
 - o DCPE-DAT-002 Base de datos empléalos.xlsx
 - o DCPE-DAT-005 Base de datos empléalos.xlsx
 - Output
 - o Contrato de locación de servicios[empleado] [Fecha actual].docx
 - Ayuda.txt
 - Error_OC.xlsx
 - Parametros.xlsx
 - Rutas de Archivos.xlsx

My Tasks

- Generación de Contratos
 - Index.atmx
 - P01_Obtener datos del empleado.atmx
 - P02_Insertar datos de empleados en la plantilla.atmx
 - P03_Insertar datos de empleados a los archivos de contrato.atmx
 - P04_Notificar por correo los contratos realizados.atmx

- Descripción de tarea del robot

Gráfico Nro. 18: Tareas del Robot

Tipo	Nombre de Tarea	Descripción
Main	Index.atmx	Orquestador del proceso generación de contratos.
Subtasks	P01_Obtener datos del empleado.atmx	Captura todos los datos del personal desde los inputs.
Subtask	P02_Insertar datos de empleados en las plantilla.atmx	Ingresa los datos de los empleados en el archivo plantilla.xlsx.
Subtask	P03_Insertar datos de empleados a los archivos de contrato.atmx	Ingresa todos los datos capturados del archivo Plantillas.xlsx a los contratos correspondientes
Substaks	P04_Notificar por correo los contratos realizados.atmx	Notificar por correo todos los contratos generados

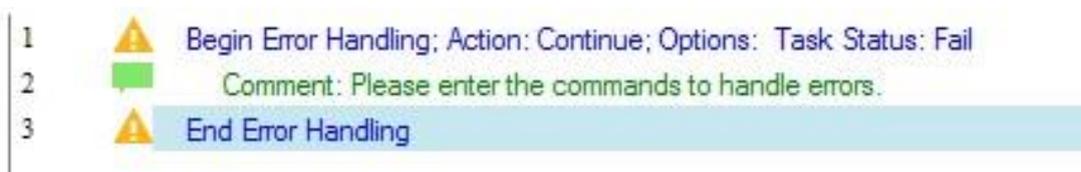
Fuente: Elaboración Propia

Gestión de Errores y Relanzamiento

Para el manejo de errores no controlados se integró a cada actividad desarrollada en AA los comandos de “Error Handling”. Esto nos permite tomar acción automática ante cualquier evento que interrumpa la ejecución del robot:

- Correr tarea alterna de subsanación
- Enviar correo de notificación
- Asignar valor a una variable

Gráfico Nro. 19: Ejemplo de errores



Fuente: Elaboración Propia

Se pueden presentar eventos inesperados que provoquen la caída o interrupción forzada del proceso. Por ello, la configuración desarrollada permite reestablecer el funcionamiento del robot manejando el procedimiento de relanzamiento. Para esto el robot va generando un archivo de apoyo que va registrando las actividades que van finalizando y los registros que se van tratando.

Excepciones de negocio (“Business/System exceptions”).

- Validación de data en blanca:
Si el bot reconoce data en blanco en el archivo Plantilla.xls, se enviará una notificación mediante correo considerando la matriz de parámetros.
- Archivo adjunto vacío:
Si el bot reconoce que no hay archivos adjuntos en el paso 5.4.2, se enviara una notificación mediante correo considerando la matriz de parámetros.
- Validar formatos de datos:
El bot validara los datos capturados del paso 5.3.1 como fecha, texto y tipo moneda.

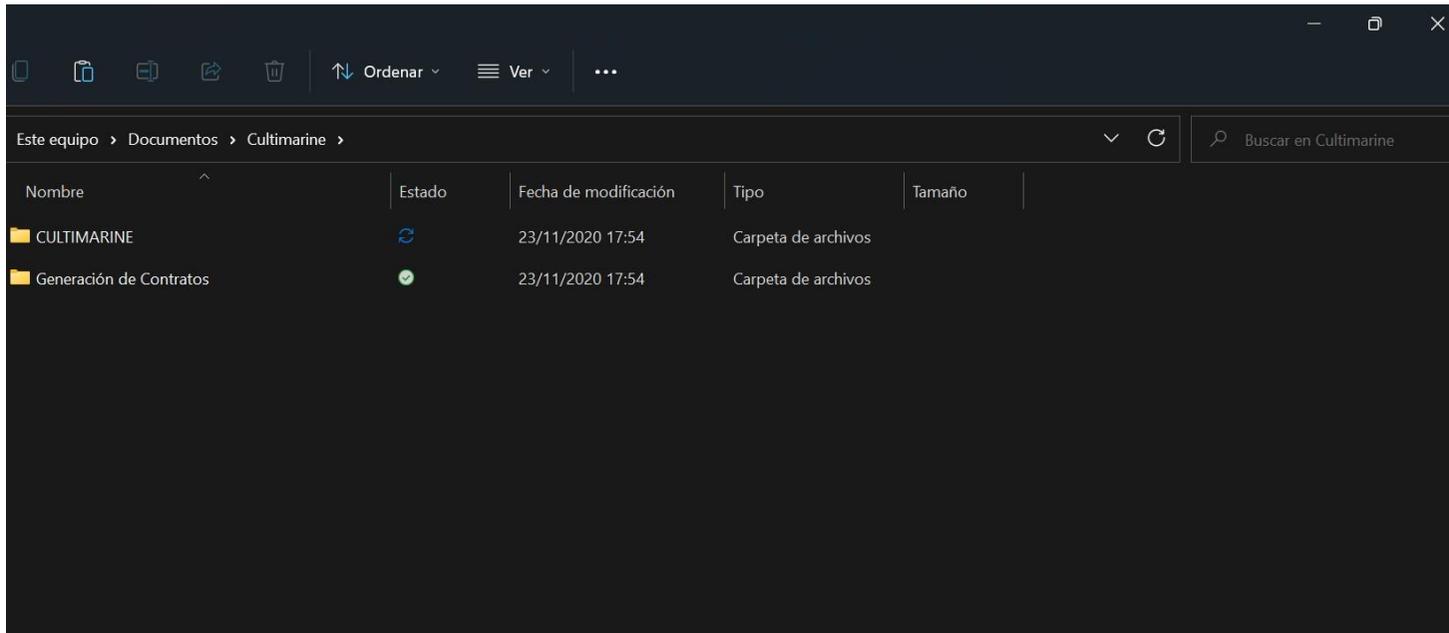
- Descripción de carpetas:

Tabla Nro. 32: Descripción de Carpetas

Carpeta	Descripción	Tipo de archivos
My Docs	Documentos, plantillas y archivos planos que utiliza el Robot en su ejecución.	.txt - .xlsx - .lsx - .csv
My Logs	Archivos planos que contiene la grabación secuencial de las actividades de ejecución del Robot.	.txt
My Scripts	Documentos que contienen instrucciones, escritas en códigos de programación.	.vbs - .js
My Tasks	Archivos que contienen las actividades configuradas en la herramienta Automation Anywhere	.atmx
My XML	Archivos planos que contienen la información de variables que necesita el Robot. (Rutas, nombres, variables, etc.)	.xml

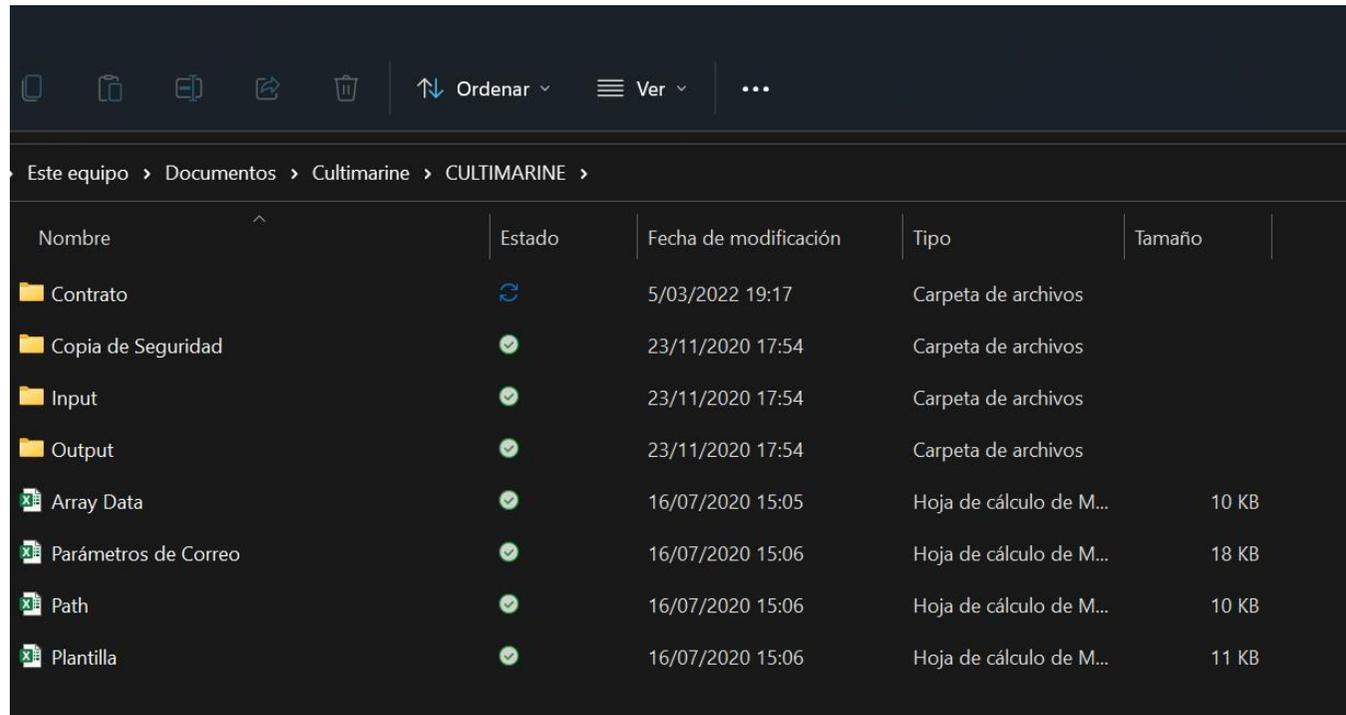
Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro. 20:Prototipo 1



Fuente: Elaboración Propia

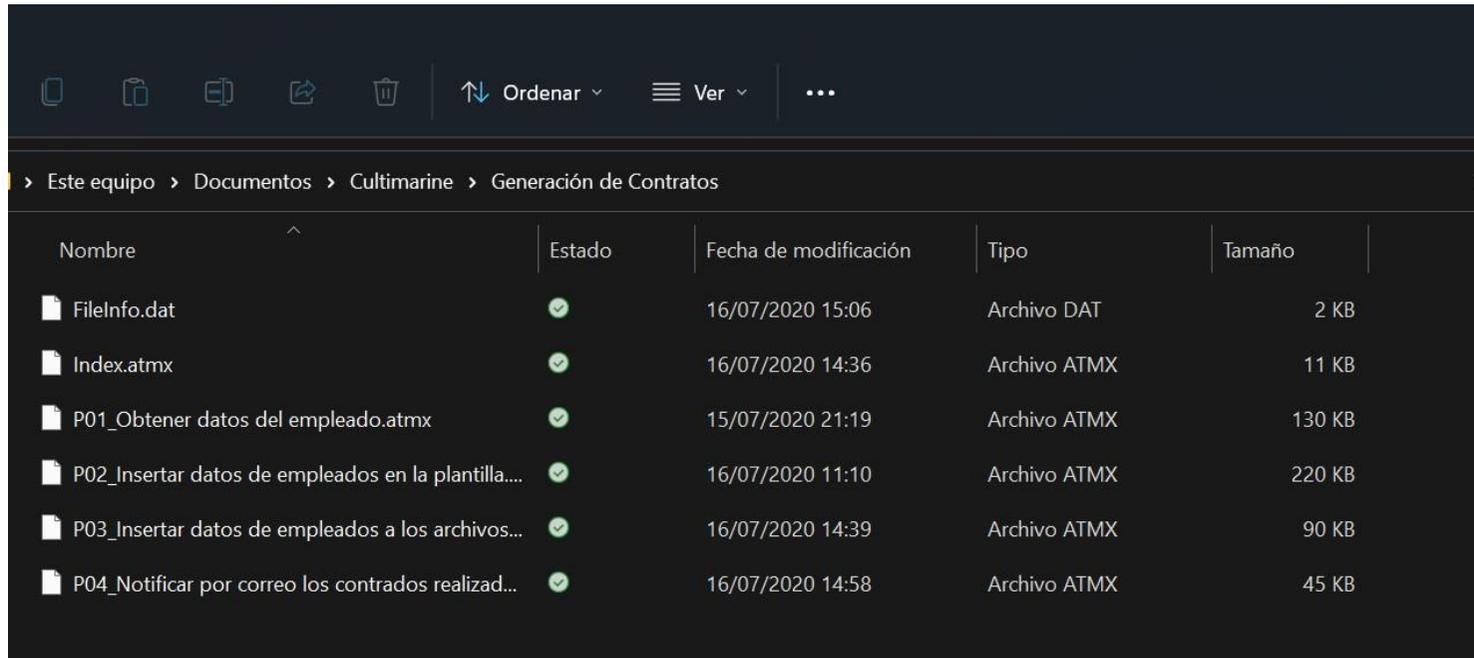
Gráfico Nro. 21:Prototipo 2



Nombre	Estado	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
Contrato		5/03/2022 19:17	Carpeta de archivos	
Copia de Seguridad		23/11/2020 17:54	Carpeta de archivos	
Input		23/11/2020 17:54	Carpeta de archivos	
Output		23/11/2020 17:54	Carpeta de archivos	
Array Data		16/07/2020 15:05	Hoja de cálculo de M...	10 KB
Parámetros de Correo		16/07/2020 15:06	Hoja de cálculo de M...	18 KB
Path		16/07/2020 15:06	Hoja de cálculo de M...	10 KB
Plantilla		16/07/2020 15:06	Hoja de cálculo de M...	11 KB

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico Nro. 22: Prototipo 3



The image shows a screenshot of a file explorer interface. At the top, there is a navigation bar with icons for home, back, forward, share, and delete, followed by 'Ordenar' and 'Ver' dropdown menus. Below the navigation bar, the breadcrumb path is 'Este equipo > Documentos > Cultimarine > Generación de Contratos'. The main content area displays a table with the following columns: 'Nombre', 'Estado', 'Fecha de modificación', 'Tipo', and 'Tamaño'. The table contains six rows of file information, each with a green checkmark in the 'Estado' column.

Nombre	Estado	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
FileInfo.dat	✓	16/07/2020 15:06	Archivo DAT	2 KB
Index.atmx	✓	16/07/2020 14:36	Archivo ATMX	11 KB
P01_Obtener datos del empleado.atmx	✓	15/07/2020 21:19	Archivo ATMX	130 KB
P02_Insertar datos de empleados en la plantilla...	✓	16/07/2020 11:10	Archivo ATMX	220 KB
P03_Insertar datos de empleados a los archivos...	✓	16/07/2020 14:39	Archivo ATMX	90 KB
P04_Notificar por correo los contrados realizad...	✓	16/07/2020 14:58	Archivo ATMX	45 KB

Fuente: Elaboración Propia

Presupuesto de propuesta

Tabla Nro. 33:Presupuesto

Proyecto	Fases	Entrega	Precio	
Propuesta de uso de la tecnología RPA para automatizar el proceso de contratación en el áreas de RR.RR de la empresa CULTIMARINE S.A.C	Inicio	Visión del Proyecto	400.00	
		Fase Total	400.00	
	Planificación		Historias de Usuarios	300.00
			Estimación de tareas	200.00
			Sprint Backlog	300.00
		Fase Total	800.00	
	Implementación		Crear entregables	300.00
			Refinamiento del backlog	200.00
			Fase Total	500.00
	Revisión		Validar Sprint	300.00
			Retrospectiva del Sprint	200.00
			Fase Total	500.00
	Lanzamiento		Enviar entregables	300.00
			Retrospectivas del proyecto	200.00
			Fase Total	500.00
			TOTAL DE PRESUPUESTO	2700.00

Fuente: Elaboración Propia

VI. CONCLUSIONES

Con los resultados obtenidos, interpretados y analizados, y la problemática de la empresa CULTIMARINE S.A.C se puede ver la insatisfacción y los problemas que existen en el área de recursos humanos con el proceso de contratación, y la necesidad que tienen de realizar una propuesta de usar la tecnología RPA para automatizar el proceso de contratación en el área de recursos humanos para optimizar el flujo de trabajo entre los trabajadores y sistemas, por lo que se puede deduce la confirmación de la hipótesis general. El identificar los problemas que existen en el proceso de contratación y mejorar dichos procesos para poder automatizarlos. Y el capacitar e informar sobre la tecnología RPA que se proyecta como una tecnología prometedora.

Continuando con las conclusiones específicas se puede concluir lo siguiente:

1. Que el obtener información, conocer y definir bien los procesos permitió tener en claro el objetivo y ser más ordenados para automatizar los procesos de la empresa CULTIMARINE S.A.C. El análisis de los procesos permite ver si cumplen con los requisitos para automatizar y poder realizar la propuesta. El capacitar la sobre la diferencia entre un diagrama de proceso habitual y a modificar para una automatización con RPA.
2. Realizar el análisis de los procesos a automatizar nos permitió mejorar los requisitos solicitados para cumplir con la meta de automatizarlo de manera adecuada. El realizar el diagrama que tendrá la automatización y si requiere mejora, se realizará para estar apto, para la poder usar la tecnología RPA en la empresa, también se realizará la explicación el diagrama en su totalidad, así como los cambios que existen para RPA.
3. Utilizar la herramienta Automation Anywhere nos permitió crear el bot de manera adecuada para la empresa CULTIMARINE S.A.C. Por ello se ayudó en la creación del bot que ayudaran a mejorar y agilizar el proceso

ayudando al personal. Y también se brindará información y capacitación sobre Automación Anywhere y otras tecnologías similares.

4. La elaboración de la propuesta del uso de la tecnología RPA y creación de un prototipo de sistema RPA mejoró el área de RR.HH de la empresa CULTIMARINE S.A.C. Se creará un prototipo de bot para explicar su funcionamiento y se entregará el desarrollo y archivos para su estudio. También se capacitará sobre los bots y distintos tipos de tecnología que existen para su uso.

VII. RECOMENDACIONES

1. Considerar la compra de las licencias originales para un mejor funcionamiento y mantenimiento del Bot y otras tecnologías.
2. Realizar capacitación del personal constante acerca de nuevas tecnologías como RPA para poder realizar más automatizaciones y mejoras a los bots en caso sea necesario.
3. Utilizar un equipo específicamente para alojar el bot en caso sea necesario para que pueda realizar las tareas solicitadas.
4. Como necesidad para el bot es necesario brindarles cierta información o acceso a ciertos archivos para su mejor funcionamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Becerra Gaitan JF, Gómez Mogollon P, Ródriguez Montoya F, Santiago Tibavizco DA. Implementación de la tecnología robótica(RPA) en procesos logísticos, Casos de estudio: Organización de Servicios Petroleros Bogota: Pontificia; 2019.
2. Levano J, Zuñiga A, Espinoza F. ROA ASOCIADOS. Maestría. Chimbote: ULADECH.
3. Limaco Silva DC. El impacto del uso de la automatización robótica de procesos en la motivación interna laboral en motorantim internacional CSC Lima: Universidad de Lima; 2021.
4. Céspedes Monestel JE. Metodología para la automatización de procesos bajo el enfoque Robotics Process Automation, en el Departamento de Anti-Money Laundering del BAC Credomatic Cartago: Instituto Tecnológico de Costa Rica; 2020.
5. Duarte Fuentes CC, González González CF, Quintero Noguera EL, Martinez Junca MÁ. Propuesta de implementación de herramientas RPA en una empresa del sector BPO & Contact Center y su impacto en la productividad Bogotá: Universidad el Bosque; 2020.
6. Fajardo Mayor JS, Alomia Angulo DK, Rojas Montes JS. Automatizacion Robotica de Proceso, aplicada al proceso de Cierre de Seguros SOAT usando AUTOMATION ANYWHERE Enterprise Cali: Universidad Santiago de Cali; 2019.
7. Carbajal Urquiaga SM. Optimización de Procesos de Atención para incidencias de cancelación de peticiones utilizando RPA en el área de sistemas de cable mágico de una empresa de Telecomunicaciones en la ciudad de Lima-2021 Lima: Universidad Tecnológica del Perú; 2021.
8. Retamozo Gúzman JG. Sistema RPA en validación de la gestión documental de liquidación de los empleados en la empresa TCS del Perú Lima: Universidad Cesar Vallejo; 2018.

9. Francia Rios VL, Moreno Vergara JA. Sistema basado en Robotic Process Automartion para el proceso de Conocimiento en la empresa T-ID Solutions S.A.C Lima: Universidad Cesar Vallejo; 2019.
10. Ponce Huertas MD. Creación de un algoritmo inteligente para la automatización y optimización de los procesos de escaneo de tarjetas de pago de los clientes de New control S.A.C. Nuevo Chimbote: Universidad Nacional del Santa; 2019.
11. Cossio Vasquez ZE, Castro Alvarezha TE. ANÁLISIS DE UN SISTEMA ERP PARA LA EMPRESA SIMA S.A –Chimbote Chimbote: UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO; 2019.
12. Escobedo Mejía AV, Tafur Flores DE. Automatización del servicio eléctrico en alimentadores de media de tensión de la empresa Hidrandina. Chimbote: Universidad San Pedro; 2018.
13. S.A.C EC. Entrevista sobre informacion de la empresa Cultimarine S.A.C Chimbote; 2022.
14. S.A.C C. Cultimarine. [Online]; 2010. Acceso 12 de 01de 2022. Disponible en: <http://www.cultimarine.com/es/nosotros/>.
15. Cano-Pita G, Garcia Mendoza M. Las TICs en las empresas: evolución de la tecnología y cambios estructural en las organizaciones. Quito: revista científica dominio de las ciencias; 2018.
16. Sanchez Ramos VM. Las TIC en educación infantil(Expresión y comunicación) Madrid: S.A. EDITEX; 2019.
17. Gómez Garcia G, Rodríguez Jiménez C, Ramos Navas-Parejo M, De la Cruz Campos JC. Dualidad educativa en momentos de pandemia: entre la presencialidad y la virtualidad Barcelona: Octaedro; 2021.
18. Cacheiro González ML. Educación y Tecnología: Estrategias Didacticas para la integración de las TIC. Madrid: UNED; 2018.
19. Tapia Silva H. Integración de las TIC en la formación inicial de profesores Santiago de Chile: Universidad de La Serena; 2021.

20. Rodríguez Ibarra DL, Carlota Bernal M. Las Tecnologías de la información y comunicación como factor de innovación y competitividad empresarial Cúcuta: Universidad Simón Bolívar; 2019.
21. Álvarez-Mon Soto M, R. de Amorim AC, Assumpcao A, Chiarani M, D'Aloisio F. Las Tecnologías de la información y la comunicación como herramientas mediadoras de los procesos educativos Santiago de Chile: AKAEDU03; 2018.
22. Taquechel Barreto A, García Díaz C. Aprende a ser secretaria. Manual para el desempeño profesional de la secretaria Habana: EDUNIV; 2020.
23. Bottini C. Windows 365: RedUsers; 2021.
24. Moro Vallina M. Ofimática y proceso de la información Madrid: Paraninfo; 2021.
25. Valdivia Miranda C. Sistemas informáticos y redes locales. Segunda ed. Madrid: Paraninfo; 2020.
26. Lederkremer M. Redes Informáticas. Primera ed. Buenos Aires: Users; 2019.
27. Tanenbaum A, Wetherall D. Redes de Computadoras. Quinta ed. Mexico: Pearson Educación; 2012.
28. Torres Medina F. Tema 1. Introducción a la automatización Introducción a la automatización. Alicante: Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Alicante; 2019.
29. Escaño González JM, Nuevo García A, García Caballero J. Integración de sistemas de automatización industrial. Primera ed. Madrid: Paraninfo; 2019.
30. Gallardo Vázquez S. Configuración de instalaciones domóticas y automáticas. Segunda ed. Madrid: Paraninfo; 2019.
31. pfstech. pfstech. [Online]; 2020. Acceso 11 de 01 de 2022. Disponible en: <http://pfstech.es/>.
32. González de los Reyes-Gavilán I. Robots en las sombras. RPA, Robots conversacionales y otras formas de automatización cognitiva Madrid: ANAYA S.A.; 2021.
33. Andrade Andrade B. revistaempresarial. [Online]; 2021. Acceso 11 de 01 de 2022. Disponible en: <https://revistaempresarial.com/tecnologia/el-rpa-de-donde-viene-para-que-sirve-y-como-empezar/>.

34. Sués J. Guia práctica de RPA e IA en Latinoamerica Mancera: EY; 2020.
35. RPA-works. El libro en blanco del RPA Montevideo: RPA-Works; 2020.
36. Help Systems. ¿Qué es la Automatización Robótica de procesos (RPA)? City West Parkway: Help Systems.
37. Vargas C. Trycore. [Online] Acceso 15 de 03de 2022. Disponible en: <https://trycore.co/transformacion-digital/comparacion-de-plataformas-de-automatizacion/>.
38. Anywhere A. Automation Anywhere. [Online] Acceso 11 de Enerode 2022. Disponible en: <https://www.automationanywhere.com/la/>.
39. Gutierrez C. La ventaja competitiva detrás de la implementación de RPA en procesos de BackOffice en la industria del RPA en procesos de BackOffice en la industria del Buenos Aires: Universidad de San Andrés; 2020.
40. Pacienza J, Maida EG. Metodologías de desarrollo de software Buenos Aires: Universidad Católica Argentina; 2015.
41. Espinoza Meza A. Manual para elegir una metodología de desarrollo de software dentro de un proyecto informático Piura: Universidad de Piura; 2013.
42. Cohen M. Una introducción a Scrum: Mountain Goat Software; 2013.
43. Torres Valencia I. Estudio Comparativo entre metodologías tradicionales y metodologías ágiles aplicadas a proyectos IT en el entorno industrial Pamplona: Universidad publica de navarra; 2020.
44. arrizabalagauriarte Consulting. arrizabalagauriarte. [Online] Acceso 15 de 03de 2022. Disponible en: <https://arrizabalagauriarte.com/metodologia-scrum-pasos-y-beneficios-de-una-exitosa-implementacion-en-los-entornos-vuca/>.
45. Pérez A. Las 5 etapas en los “Sprints” de un desarrollo Scrum. [Online]; 2021. Acceso 15 de 03de 2022. Disponible en: <https://www.obsbusiness.school/blog/las-5-etapas-en-los-sprints-de-un-desarrollo-scrum>.
46. Dazul Escamilla M. Aplicación básica de los metodos científicos Mexico: Universidad Autonoma del estado de Hidalgo; 2010.

47. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. Cuarta ed.: mcgraw hil; 2017.
48. Alvarez Risco A. Clasificación de las Investigaciones. Lima: Universidad de Lima; 2020.
49. Rodriguez M, Mendivelso F. Diseño de investigación de corte transversal Bogotá : revista medica Sanitas; 2018.
50. Vera Tomala DA. La investigación descriptiva para determinar la concurrencia de estudiantes que comen alimentos en la cafetería universitaria. Machala: Facultad de Ciencias Empresariales; 2019.
51. Guevara Alban GP, Verdesoto Arguello AE, Castro Molina NE. Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción) Guayas: Saberes del Conocimiento; 2020.
52. Esteban Nieto NT. Tipos de investigación. Santo Domingo: Universidad Santo Domingo de Guzmán; 2018.
53. Monje Álvarez CA. Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa Neiba: Universidad Surcolombiana; 2011.
54. Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. Sexta ed. Mexico: McGRAW-HILL; 2014.
55. Zamarreño Aramendia G. Análisis de Mercado Málaga: Elearning; 2020.
56. Toledo Díaz de León N. Técnicas de investigación cualitativas y cuantitativas FAD UAEMex México: Universidad Autónoma del Estado de México; 2015.
57. Francisco Alvira M. Estudio de encuesta Barcelona: CIS; 2004.
58. Meneses J, Rodríguez D. Cuestionario y la entrevista Cataluña: Universidad abierta de Cataluña; 2011.
59. Uladech Universidad los Ángeles de Chimbote. Código de ética para la investigación Chimbote; 2019.
60. Allegue. Lecciones Aprendidas. [Online]; 2018. Acceso 23 de 02 de 2022. Disponible en: <https://lecciondeaprendizaje.blogspot.com/2018/03/comparacion-de-metodologias-agile-scrum.html>.

61. Ganoza Lopez SZ. Implementacion de una aplicación móvil para la empresa bohemia-Nuevo Chimbote; 2021 Nuevo Chimbote: Universidad los Angeles de Chimbote Uladech; 2021.

ANEXOS

ANEXO NRO. 1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES					
N°	Actividades	Año 2022			
		Semestre 0			
		1	2	3	4
1	Elaboración del Proyecto	x			
2	Revisión del proyecto por el jurado de investigación		x		
3	Aprobación del proyecto por el Jurado de Investigación			x	
4	Exposición del proyecto al Jurado de Investigación			X	
5	Mejora del marco teórico y metodológico				
6	Elaboración y validación del instrumento de recolección de Información				x
7	Elaboración del consentimiento informado				x
8	Recolección de datos				x
9	Presentación de resultados				x
10	Análisis e Interpretación de los resultados				x
11	Redacción del informe preliminar				x
12	Revisión del informe final de la tesis por el Jurado de Investigación				x
13	Aprobación del informe final de la tesis por el Jurado de Investigación				x
14	Presentación de ponencia en jornadas de investigación				x
15	Redacción del artículo científico				x

Fuente: Reglamento de investigación V17 (59).

ANEXO NRO. 2: PRESUPUESTO

TITULO: PROPONER EL USO DE LA TECNOLOGÍA RPA EN LA AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN EN EL ÁREA DE RR. HH PARA LA EMPRESA CULTIMARINE S.A.C – CHIMBOTE; 2021.

TESISTA: PONCE PLASENCIA HANS VLADIMIR

INVERSIÓN: S/. FINANCIAMIENTO: RECURSOS PROPIOS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL PARCIAL	TOTAL
1. RENUMERACIONES				
1.1. Asesor	01	1400.00	1400.00	
1.2. Estadístico	01	200.00	200.00	
			1,600.00	1,600.00
2. BIENES DE INVERSION				
2.1. Impresora	01	250.00	250.00	
			250.00	250.00
3. BIENES DE CONSUMO				
3.1. Papel bond A-4 80	01 m	25.00	25.00	
3.2. Tóner para impresora	01	45.00	45.00	
3.3. CD	02	2.00	2.00	
3.4. Lapiceros	02	1.00	1.00	
3.5. Lápices	02	2.00	2.00	
			75.00	75.00
4. SERVICIOS				
4.1. Fotocopias	50 hoja	25.00	25.00	
4.2. Anillados	3	15.00	15.00	
4.2. Servicios de Internet	80hrs	80.00	80.00	
4.3. Pasajes locales		235.00	235.00	
			355.00	355.00
TOTAL				2,280.00

Fuente: Reglamento de investigación V17 (59).

ANEXO NRO. 3: CUESTIONARIO

TITULO: PROPONER EL USO DE LA TECNOLOGÍA RPA EN LA AUTOMATIZACIÓN DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN EN EL ÁREA DE RR. HH PARA LA EMPRESA CULTIMARINE S.A.C – CHIMBOTE; 2021.

TESISTA: PONCE PLASENCIA HANS VLADIMIR

PRESENTACIÓN:

El presente instrumento forma parte del actual trabajo de investigación; por lo que se solicita su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información a proporcionar es de carácter confidencial y reservado; y los resultados de la misma serán utilizados solo para efectos académicos y de investigación científica.

INSTRUCCIONES:

A continuación, se le presenta una lista de preguntas, agrupadas por dimensión, que se solicita se responda, marcando una sola alternativa con un aspa (“X”) en el recuadro correspondiente (SI o NO) según considere su alternativa.

DIMENSIÓN 1: Insatisfacción de la manera de contratación de personal para producción			
NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Considera usted que la contratación de empleado es muy frecuente?		
2	¿Está usted conforme con la cantidad de trabajo manual que se realiza para la contratación de personal?		
3	¿Considera que las actividades que realiza para la contratación de personal podrían reducirse?		
4	¿Habitualmente la empresa necesita personal urgente?		
5	¿El personal que se contrata normalmente ya ha trabajado antes en la empresa?		
6	¿Considera usted que al momento de que requieren personal urgente hay problemas de tiempo para ello?		
7	¿La empresa cuenta con un sistema informático?		
8	¿Considera usted puede cometer algún error en las actividades que realiza para contratar personal?		
9	¿Los datos que maneja son muchas veces repetitivos?		
10	¿Cree necesario mejorar el proceso de contratación?		
DIMENSIÓN 2: Necesidad de propuesta del uso de la tecnología RPA para el proceso de contratación en el área de RR.HH			
NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Conoce usted que es RPA?		
2	¿Crees usted que una nueva tecnología podría ayudar en su trabajo?		
3	¿Usted considera que el trabajo repetitivo podría hacerse de manera automática?		
4	¿Cree usted que un robot podría apoyarlo en los trabajos manuales?		
5	¿Tiene usted la necesidad de un asistente que lo apoye en la documentación o envío de correos?		
6	¿Tiene usted aumento de trabajo cuando solicitan personal urgente?		
7	¿Considera usted que aumento de trabajo genera mayor margen de error en los trabajadores?		

8	¿Cree usted que su tiempo de trabajo podría ser mejor aprovechado?		
9	¿Considera usted que sea necesario mejorar el área de recursos humanos?		
10	¿Estaría usted de acuerdo que una nueva tecnología se use en la empresa?		

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO NRO. 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Investigador principal del proyecto: PONCE PLASENCIA HANS VLADIMIR

Consentimiento informado

Estimado participante,

El presente estudio tiene como objetivo: elaborar una propuesta del uso de la tecnología RPA en la automatización del proceso de contratación en el área RRHH para la empresa CULTIMARINE S.A.C - Chimbote, 2021 para optimizar el flujo de trabajo entre los trabajadores y sistemas.

La presente investigación se informa de acerca de que la empresa CULTIMARINE S.A.C se encarga de la producción de productos marinos de calidad y requiere mayor personal por temporadas por lo que busca una mejora en el áreas de RR.HH para procesos referentes a contratación de personal.

Toda la información que se obtenga de todos los análisis será confidencial y sólo los investigadores y el comité de ética podrán tener acceso a esta información. Será guardada en una base de datos protegidas con contraseñas. Tu nombre no será utilizado en ningún informe. Si decides no participar, no se te tratará de forma distinta ni habrá prejuicio alguno. Si decides participar, eres libre de retirarte del estudio en cualquier momento.

Si tienes dudas sobre el estudio, puedes comunicarte con el investigador principal de Chimbote, Perú PONCE PLASENCIA HANS VLADIMIR al celular: 977818389, o al correo: hansxvladimir11@gmail.com.

Si tienes dudas acerca de tus derechos como participante de un estudio de investigación, puedes llamar a la Mg. Zoila Rosa Limay Herrera presidente del Comité institucional de Ética en Investigación de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Cel: (+51043) 327-933, Email: zlimayh@uladech.edu.pe

Obtención del Consentimiento Informado

Me ha sido leído el procedimiento de este estudio y estoy completamente informado de los objetivos del estudio. El (la) investigador(a) me ha explicado el estudio y absuelto mis dudas. Voluntariamente doy mi consentimiento para participar en este estudio:

Hans Vladimir Ponce Plasencia

Nombre y apellido del participante

Nombre del encuestador